

القانون السعودي



مستألف
أبي الرضا بن محمد بن أحمد البيروني
المؤلف سنة ١٠٠٠ هـ

تمت تكملة وتبليغ مقصوده
بمؤلفه الكريم سيدي أحمد بن علي

المجلد الثالث

مستألف
محمد بن علي بن محمد
ناشر طبعه في دار الكتب
دار الكتب العلمية
ببيروت - لبنان

القائفة المسعورة

مأليف
أبي الرحمان محمد بن أحمد البيروني
المتوفى سنة ٤٤٠ هـ

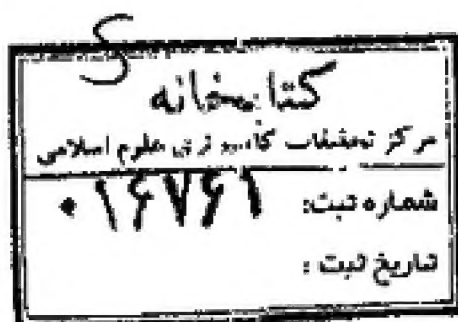
قدّم له روضة وصفا
عبد الكريم سامي الجندعي

الجزء الثالث

Shiabooks.net



منشورات
مركز أبي بيشون
لنشر كتب التراث
دار الكتب العلمية
بيروت - لبنان



جميع الحقوق محفوظة

Copyright ©
All rights reserved
Tous droits réservés

جميع حقوق الملكية الأدبية والفنية محفوظة
لدار الكتب العلمية بيروت - لبنان

ويحظر طبع أو تصوير أو ترجمة أو إعادة
تنسيق الكتاب كاملاً أو مجزئاً أو تسجيله على
أشرطة كاسيت أو إدخاله على الكمبيوتر أو
برمجته على أسطوانات ضوئية إلا بموافقة
الناشر خطياً.

Exclusive Rights by

Dar Al-Kutub Al-Ilmiyah Beirut - Liban

No part of this publication may be
translated, reproduced, distributed in any
form or by any means, or stored in a data
base or retrieval system, without the
prior written permission of the publisher.

Droits Exclusifs à

Dar Al-Kutub Al-Ilmiyah Beyrouth - Liban

Il est interdit à toute personne individuelle
ou morale d'éditer, de traduire, de
photocopier, d'enregistrer sur cassette,
disquette, C.D., ordinateur toute
production écrite, entière ou partielle,
sans l'autorisation signée de l'éditeur.

الطبعة الأولى

١٤٢٢ هـ - ٢٠٠٢ م

دار الكتب العلمية

بيروت - لبنان

رمل الظرفه، شارع البحري، بناية ملكاوت
هاتف وفاكس : ٣٦٦٣٨٠ - ٣٦٦١٣٥ - ٣٧٨٥٤٢ (٩٦١ ١)
صندوق بريد : ٩٤٢٤ - ١١ بيروت - لبنان

Dar Al-Kutub Al-Ilmiyah

Beirut - Libanon

Ramel Al-Zarif, Bahariy St., Melkart Bldg., 1st Floor
Tel. & Fax : 00 (961 1) 37.85.42 - 36.61.35 - 36.43.98
P.O.Box : 11 - 9424 Beirut - Lebanon

Dar Al-Kutub Al-Ilmiyah

Beyrouth - Liban

Ramel Al-Zarif, Rue Bahariy, Imme. Melkart, 1ère Étage
Tel. & Fax : 00 (961 1) 37.85.42 - 36.61.35 - 36.43.98
B.P. : 11 - 9424 Beyrouth - Liban

ISBN 2-7451-3305-5



9 782745 133052

<http://www.al-ilmiyah.com/>

e-mail: sales@al-ilmiyah.com

info@al-ilmiyah.com

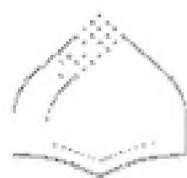
beydoun@al-ilmiyah.com

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

و٢٦٨ ألف ، ب ١٦٠ ألف ، ل ١٨٠ ألف

أول
المقالة التاسعة
من
القانون المسعودي

إن كان تقديم أمر النيرين على الكواكب وتقديم الشمس على القمر واجباً
لإيثار الأبسط فالأبسط فأولى بنا عند قصد أحوال الكواكب أن نقدم الكلام في
الكواكب الثابتة لبساطة حركتها وتساويها في جميعها، وسنأتي فيه بالممكن ويعون
الله وحسن توفيقه .



سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران

في تنوع الأشخاص النيرة وهو فصلان

الفصل الأول

في الفرق بين الكواكب الثابتة وبين السيارة

أن ما في السماء بعد الشمس والقمر من الكواكب ينقسم في أول الأمر إلى نوعين : أحدهما ما قد بقي بعد ما بين كل اثنين منها على مقدار واحد لم يوجد له تغيير منذ تصدى لاعتبارها المعنيون بشأنها، والثاني ما قاربت النوع الأول وبعضها من بعض وتباعدت عنها ووجدت منها في جهات شتى بالتقدم والتأخر والسبق والتخلف .

ولما علم أن ذلك حاصل لها بالحركة سميت سيارة واختص النوع الأول منها باسم الثبات ولم يتحسن أصحاب الصناعة في إدخال النيرين في جملة الكواكب اسماً باتفاق بينهم لا عن ضرورة فصارت الأشخاص المدركة في العلو ثابتة وسيارة، والسيارة إذا رفع النيران من جملتها تسمى متحيرة لأن السير نحو المشرق على توالي البروج وإن عمها، فإن الخمسة التي هي عطارد والزهرة والمريخ والمشتري وزحل وجدت في بعض الأحيان مرتدة عن وجهتها راجعة في سيرها إلى خلاف التوالي .

وفي بعضها مقيمة في أمكنتها واقفة غير سائرة ووقوف السائر رجوعه من لوازم التحير والدهش، فلذلك لقبت الخمسة بهذا اللقب قد تعرض لها عند اتباع الحركة الغربية ما كان يعرض لها في الشرقية من اقتراب بعضها من بعض وتباعدها اتصالها وانفصالها وسائر أحوالها فقد بان الفرق بين الكواكب المسماة ثابتة وبين المسماة سيارة .

الفصل الثاني

في علة تسمية الثابتة بالثبات

إحدى علل ذلك هو ثبات ما بينها من الأبعاد على وتيرة واحدة لم يختلف في المنظر قط والأخرى ثبات عروضها عن منطقة البروج على مقدار واحد فكأنها

بها بين الصفتين ساكنة على جسم واحد يديرها بأسرها إدارة واحدة كتتحريك السفينة من في حيزومها ومن في كوثلها ومن فيما بينها حركة واحدة مع سكونهم . فقد ذكر بعض المعلقين لهذا المعنى أن القدماء لم يكونوا تنبهوا لما لها من الحركة وكانوا يبرونها عنها ويظنون أنها ثابتة لا تتحرك البتة وهذه أو هي العلة فلسنا نعرف من لم يأتنا بناؤه ولا يعلمهم إلا الله وحده .

فأما ما انتهى إلينا خبره من اليونانيين كطموخارس وأرسطلس وأعوساس ، ومانالاوس ، وارشמידس ، وأبرخس ثم بطليموس ومن بعده فإنهم كانوا يدأبون على إرصادها ويديمون اعتبار مواضعها ويأخذون الأدوار المستوية للشمس من مقارناتها للكواكب الثابتة لمن يرونه له من الحركة التي ذكر بطليموس أنها في كل مائة سنة درجة واحدة ، ولتصحيح علة تسميتها بالثبات من جهة ثبات عروضهم وإبعاد ما بينها دون في كتابه عدة من الكواكب التي على استقامته في المنظر وما خرج من تلك الاستقامة قليلاً ليخلد أشكالها لمن يأتي بعده حتى يعلم أن ما ثبت منها لو لم يكن كذلك لزال تلك الاستقامات منذ عهده وعهد أبرخس ، والاستقامة لا تكون إلا في ثلاث نقط على أقصر بعد بين اللتين في الطرفين ووجوده إياها إما بالرؤية من سطح صفحته على جرفها معاً وإما بالنظر من غير آلة فإن الاستقامة سهلة الإدراك به وما عداها من الانعطاف والانحراف فموجب في كل ثلاثة كواكب تثلثاً وشكل المثلث لا يكاد ينضبط إلا بتساوي ساقيه وأن يحصل في الثلاثة الكواكب إلا بتنصيف أوسطها ما بين الطرفين وعلى كثرة وجوده في أشكال الكواكب ما يقصده بطليموس إلا في اليسير منها وإن كان الذاكر عني بالقدماء أهل بابل والكلدانيين الذين باجتهادهم ازداد اليونانيون تخرجاً فهم من جملة من جهل أمرهم إذ قد بادت أصولهم وانقضت دوننا علومهم ولم يذكر الثقات منها سوى إقبال الفلك وإدباره .

ومن تنبه لمثلها من الحركات البطيئة فحقيق أن لا يذهب عليه حال الكواكب الثابتة وانتقالها ويذكر من جانب الهند في أدوارهم لقلب الأسد حركة توافق ما ذكر بطليموس من مدتها .

ويقول براهيمر في كتابه المعروف بالمجموع حاكياً عن كرك الهرم أن بنات نعش كانت في زمان حدشر ملك الأرمن في العاشر من منازل القمر وهو المفتوح بأول برج الأسد وإنما ذكر ذلك وأرخه بوقت مشهور ليوضح انتقاله وانتقال غيره فإنه صرح بعد ذلك بأن الكواكب الثابتة تقطع كل واحد من منازل القمر في ستمائة سنة وزمان الملك المذكور بتقديم تاريخ الإسكندر بألفين وتسع مائة وأربع عشرة

سنة وبرايمهر بعد الإسكندر بثمان مائة ويضع عشرة سنة وكذلك تبشفر صاحب
 الزيج الملقب بالمستخرج جعل فيه بنات نعش في أربعة أخماس برج الميزان
 لتاريخ وافق أوله سنة ألف ومائتين وتسع من تاريخ الإسكندر ومنجمو أهل كشمير
 يؤرخونه في دفاتر السنة فرأيت في معمول السنة ألفاً وثلاث مائة وأربعين
 للإسكندر، وأن بنات نعش في المنزل السابع عشر منذ سبع وسبعين سنة وعلى
 اضطراب ما أوردت عنهم عند السبك فإن كله يشهد على اعتقادهم في الثابت
 حركة لا سكوناً وآراءهم تكاد أن تكون أقدم الآراء فقد انضحت علة التلقيب
 بالثبات مع ثبات الحركة.

في تقسيم الكواكب الثابتة أقساماً ذاتية وهو فصلان

الفصل الأول

في ذكر تفاضلها بالعظم

إن هذه الكواكب مختلفة الجثث في المنظر ويعبر عند ذلك بالعظم والقدر وبالشرف ولهذا رتبها القدماء في ست مراتب: أولها على عظامها كالشعرتين والنسرين وأمثالها وتضمنت الثانية ما هو أصغر منها وكذلك ما بعدها إلى السادسة ثم ما كان في السابعة فقد يضطرب البصر فيه ويتحير حتى يخال موضعه بعد الرؤية خالياً ولا يستبينه نعماً ثم إن مراتب الأعظام الست ليست محدودة ففي كل واحدة منها ما هو في ذلك القدر أكبر وأصغر فيكون الأكبر إلى ما فوقها أقرب والأصغر إلى ما تحتها ولو تقدم أولاً مرتبة لكانت الشعري العبور فيها فإنها أعظم قدراً من جميع ما في العظم الأول ولو كانت المراتب معينة بما اختلف فيها لبعض الكواكب.

وإن كثيراً مما في المجسطي من المراتب والأعظام ينقل أبو الحسين بن الصوفي كواكبها إلى أخرى أو يصفها بالأعظم والأصغر حتى يقارب الانتقال، وسبب ذلك أن ما حذره الحزر والتفرس وقل ما تتفق نتائج التخمين على أنه يمكن في هذا الاختلاف وأن يكون من تفاوت الحال فيما بين المسكنين المعتبر فيهما إما من جهة العرض حتى يقرب ممز الكوكب في أحدهما من الأفق ويبعد في الآخر فيلحقه في المنظر ما يلحق النيرين عنده وإما من جهة طبيعة الهواء فيهما واختلافه بالصفاء والكدورة أو باليبس والتداوة ثم ما يمكن في أبصار المعتبرين من الاختلاف الطبيعي في أصل الخلقة والمعارض بأفة حتى تتفاوت بالكلال والحدة في الشخصين أو في الشخص الواحد في وقتين فيختلف له الإدراك بالعظم والصغر. فأما سائر صفات الكواكب الثابتة من الألوان والاشراق والهدف والرجرجة فإنها بالأحوال الطبيعية أشبه وقلما يقضي البحث عن عللها إلى ثلج اليقين والذي سنورده من أعظامها مع الذي في المجسطي منها فهو بحسب اعتبار أبي الحسين،

من جهة أنه يمكن أن يكون بطليموس أثبت ذلك عن بصيرة المشاهدة ويمكن أن يكون مقلداً من تقدمه على قياس نقله مواضع الكواكب إلى زمانه ولا يكسبه ذلك وضمه التفسير بقيام أمر الثوابت من الصناعة مقام الصيدنة من الطب، وأما أبو الحسين فما كان يهمه من العلم ما كان يهم بطليموس وإنما أفنى عمره في هذا الفن حتى عرف به وقاصر الهمة على شيء واحد أكثر استغراقاً له وأصدق تتبعاً لزواياه ودقائقه ممن شغب همته شعباً فلم يبلغ ذلك شيء من عنايته إلا السير.

الفصل الثاني

في السحابيات والمجرة

إن في السماء ما لا يشابه الكواكب الشكل المستدير الذي لها وبالنور المشرق عنها وهي اللطخات البيض المسماة كواكب سحابية وقد يظن بها أنها أبعاض المجرة والمجرة جملة لها فإن كلاهما متشابهان وبالعجم شبيهان ويظن ببعضها أنه اشتباك كواكب صغار مجتمعة هناك كالضفيرة الشبيهة بورقة اللبلاب المعروفة عند العرب بالهلبة لكونها فوق ذنب الأسد ويتعدى هذا الظن إلى المجرة ففي بعض شعبها مشابه من ذلك والقمر وجميع الكواكب المتحيرة إذا مرت على المجرة لم يلحقها تغير يوجب سفول المجرة عنها كما يراها أرسطاطالس وشيعته وإنما يلحق المجرة هذا التغير منها إذ استرقها فيعلم أنها تعلوها علو الكواكب الثابتة إياها وأنها في فلكها لانتقالها معها وانحفاظ أبعادها عنها وسائر أشكالها وصورها التي وصفها بطليموس ومن نسب الهقعة إلى هذا الجنس وسمى جملة كواكب الثلاثة كوكباً واحداً سحابياً.

فقد ذهب إلى أن السحابيات والمجرة هي اشتباك كواكب والدليل عليه ما نسب إليها وإلى الثريا ومثل ما ينسب إلى السحابيات في صناعة الأحكام من الضرر بالبصر وحلول الأحزان بالنفس وانكساف الحال وما أعجب ذلك فليست الثريا بمشابهة لشيء من السحابيات إلا من جهة اجتماع كواكبها في المنظر وهي متميزة معدودة ستة لا يختلف فيها بصر ناظر إلا من أعمى التسييع قلبه وخذل التوفيق لبه وكلها زهر متألثة لانطماس فيها ولا كمودة في ألوانها ولا نقصان في أنوارها وقد اختلف القياس فيما بعد الثريا والهجعة ففي الكواكب الثابتة مضعفات بآخر صغار هي بها ألصق من تلاصق الجرم المنجم ولم يعطوا منها شيء حفظه من الاستدلال عليها في باب الضرر بالبصر.

في حركة الكواكب الثابتة وهو ثلاثة فصول

الفصل الأول

في أن حركة جميعها على قطبي فلك البروج

متى وجد في وقت مؤرخ معلوم كوكب معين حين طلوع الشمس من مشرق الاعتدال أو حين غروبها في مغربه على بعد من الأفق مفروض وليكن المثال على فلك نصف النهار فإنه أظهر الأبعاد ثم وجد ذلك الكوكب بعينه في تاريخ آخر معلوم متأخر في الزمان عن الأول والشمس على مثل الصورة الأولى على بعد عن الأول قد فارق نصف النهار نحو المشرق فقد علم بذلك ضرورة أن الكوكب قد تحرك حتى اختلف بها شكله وموضعه وخاصة إذا طابقه حاله في مدة أخرى بالتساوي أو ناسبه بغير التساوي فصحت شهادته له.

ولما وجد ذلك في الاعتبار الدائمة كذلك وجرى في جميع الثوابت على سير واحد قيل فيها إنها كلها متحركة نحو التوالي بحركة واحدة شرقية على مثال تحركها جملة بالحركة الغربية وأي شيء أظهر فيها من وجود أبرخس قلب الأسد متقدماً للدائرة المارة على الأقطاب الأربعة إلى خلاف التوالي بسدس جزء وكونه إلا أن مجاوراً إياها إلى التوالي بأكثر من نصف برج فظاهر أنه متحرك إلا أن شكله من سائر الكواكب باقي على حاله فكلها إذن متحركة حركة متشابهة لحركته، وهذه الحركة لو كانت على محور الكل ليثبت أبعاد الكواكب عن معدل النهار على حال واحد فلم يختلف ارتفاع نصف نهار الكوكب في بقعة واحدة ولا في بقعتين إلا بموجب فضل ما بين عرضيهما ولم يوجد الأمر بالاعتبار فيها كذلك ولكنه اختلف اختلافاً لما امتحن وجد موافقاً لاختلاف الميل في درجاته فتتحقق منه أن الحركة على محور فلك البروج وأن الثوابت ترسم بهذه الحركة الشرقية دوائر متوازية لمنطقة البروج وبالحركة الغربية مدارات موازية لمعدل النهار.

الفصل الثاني

في حال الكوكب الكائن على قطب إحدى الحركتين

قد يتصور بعض الناس من قطب الشمال الذي للحركة الأولى أنه كوكب ثم يذهب فيه إلا الذي لا يحس له إلا بحركة دور إذا وضعه من البصر المحفوظ الوضع على طرف شيء منصوب من جدار وغيره وطرف ذنب الدب الأصغر وهو المعروف بالجدي قريب من القطب في زماننا فوسمه به وجعل اعتبار القبلة بمكانه إذ احتاج في مسيره من تلك الكعبة إلى بلد يستقبل فيه إلى شيء مرئي ثابت يحفظ به السميت ليزيد عليه نحو الوجهة وقد يأتلف منه مع الباقيين اللذين على الذنب ومع الاثنين اللذين على مؤخر بدنه تعبير قوس يقابله مثله من كواكب صغار غير مرصودة فيتم منهما شكل هليلجي تسمية الهند سمكة القطب والعرب فأس الرحا كل ذلك للانحراف عن الجدي في موضع القطب وأنه في داخل الفأس وهو دائر عليه، وأما قطب الكل الجنوبي فلم ير إذ كان موضع رؤيته حيث يرتفع بقدر عرض البقعة نحو الجنوب ولم يشاهدها ذو محصول يخبر به والذي يجري على الألسن أن بنات النعش مثل هذا المشهور يدور حوله فهو على إمكانه مأخوذ من خرافات الهند واعتقادهم في القطب الشمالي أنه واحد والحركة عليه آفاقية كما عليه المباني من المثوبة.

ثم قولهم إن أحد متألهيهم غضب وهم بتحديد عالم آخر في ناحية الجنوب ولم يعمل منه غير القطب وبنات نعش حتى سكنت الملائكة غضبه فأمسك عما عزم عليه وبقي ما كان عمله هناك ولأن للكواكب الثابتة حركة على قطبي المنطقة فإن الدائرة المخطوطة على قطب فلک البروج ببعد الميل الأعظم مجتازة لا محالة على قطب الكل، وكل كوكب عرضه مساو لتمام الميل الأعظم فإنه يتحرك عليهما نحو المشرق وهو بالغ بالضرورة قطب الكل آنا من الزمان.

وأما بالحس فما لم يبين القطب في المنظر شيء يحصل له بذلك مدار حوله فإنه يكون كالساكن لأن بعده عن قطب فلک البروج فإن كان واحداً لا يتغير فإنه عن قطب الكل متغير غير ثابت عن مقدار واحد ولا تزال الحركة الأولى تضيق مداراته بالإقبال إليه توسعها بالإدبار عنه، فإذا حصل على نفس القطب فيما بينهما استدار على نفسه لو كان لكونه عليه خط من الزمان المساوي للحركات.

ثم قد يجوز أن ينسب ذلك الكوكب إلى القطب ما دام في الحس كالساكن لم يشعر بدور أنه بعد مفارقتة إياه فهذه حال الكواكب التي يمكن فيها بلوغ قطب

الكل وهي التي تساوي عروضها تمام الميل الأعظم فأما ما خالفته عروضها فإنها وإن دنت من القطب غير بالغته، وأما قطب فللك البروج فليس ينقص بعد كوكب عنه عما كان عليه ولا يزداد على الآباد فإن كان اتفق في مبدأ الحلقة كوكب فهو لازم إبقاء لا زوال له عنه وليس له من الحركة غير الاستدارة على نفسه ولا لحاله من قطب الكل ووضعها تغير وإنما يديره الحركة الأولى حوله ببعد واحد مساوٍ أبداً للميل الأعظم ولم يوجد عن قطب فللك البروج الشمالي كوكب مشهور أو غير مشهور مما ضبط ويمكن أن يكون عليه ما هو خارج عن الأعظام الستة فلا يدرك.

الفصل الثالث

في تحديد حركة الكواكب الثابتة

السبب ظاهر في حرمنا لمثل هذه الحركات حول أقدم ما تجده من الاعتبارات لتمديد الزمان ولذلك لم نجد في أمر الكواكب الثابتة أقدم عهداً مما عمل لها في أيام طموخارس بالاسكندرية وكان القمر كسف حينئذ السماء الأعزل في وقت كان تاريخه التام محولاً إلى غزوة: ٤٥٣، فكك، كز، ج، ك، وموضع القمر بالرؤية: قع، لو، نه، مع، ومنه إلى الموضع الذي وجدناه فيه: بيج، نج، د، يز، وعليه بنينا في حركة الأوج.

وكان بطليموس رصد قلب الأسد في وقت تاريخه التام محولاً: ٨٨٥، ز، بيج، ك، يظ، ك، وهو في السنة الثانية من ملك انطونينس فوجده في درجتين ونصف درجة من برج الأسد، ثم زاد ما بين هذا الموضع وبين موضعه الموجود له في زمان طموخارس على جميع الكواكب التي كانوا أثبتوا مواضعها وأرخ ذلك بأول ملك انطونينس المتأخر عن تاريخ بختنصر بثمان مائة وأربع وثمانين سنة استعملها لأمر السنة وكسرها التي من أول التاريخ إلى رصده والذي بين وقته هذا وبين وقت وجودنا موضع السماء من الأيام: ٣١٧٨٩٧، فبحسب الحركة التي حولنا عليها تكون حصتها بينها: بب، ما، ك، ح، وتتمتها ثلاث عشرة درجة في إحدى وعشرين سنة وخمسة أشهر وعشرين يوماً وثلاث وعشر يوم، وإذا زدنا ذلك على الوقت المذكور انتهينا إلى اليوم السادس من دي ماه سنة تسع وتسعين ثلاث مائة ليزدجرد قبل النوروز الذي أصلناه للكتاب شهرين وأربع وعشرين يوماً وقريب من نصف يوم تتحرك فيها الثوابت خمس دقيقة ولذلك لا نستبعد زيادة ثلاث عشرة درجة على كل واحد من مواضعها لتصير لأصل الكتاب وقد فعلنا فيما يستأنف.

في تقسيم الكواكب الثابتة بحسب سكان بقاع الأرض وهو فصلان

الفصل الأول

في أحوالها وألقابها في عروض البلدان

كل ما باين الأفق في دورة من كوكب أو نقطة ولم يقطع مداره فإنه باقتراب قطب الشمال يسمى في الربيع المسكون أبدئ الظهور وباقتراب قطب الجنوب يسمى فيه أبدئ الخفاء وكل ما قاطع مداره الأفق فإنه يسمى طالعاً غارباً ونحن نقصد في هذه الأوصاف ناحية الشمال من الأرض فإن ناحية الجنوب على قياسها والدائرة المخطوطة على القطب ببعد عرض البلد تماس الأفق فيكون ما في ضمنها أبدئ الظهور إن كان القطب قطب الشمال وأبدئ الخفاء إن كان قطب الجنوب وكل ما دار على محيطها فإنه كالمشترك بين الطالعة الغاربة وبين الأبدية الظهور أو الخفاء.

وذلك أن نصف جرمه يتأبد ظاهراً أو خفياً ونصفه الباقي يغرب في الشمال أو تطلع في الجنوب على قطبيهما غير مائل إلى شرق أو غرب وللأبدية الظهور في فلك نصف النهار ارتفاعاً ويسمى أصغرهما أقل للارتفاعين وربما يسمى انحطاطاً، وأما الأكبر فيمكن أن يكون من جهة الشمال ويمكن أن يكون من جهة الجنوب وأن يكون بينهما على سمت الرأس وأحوال الأبدية الخفاء بالقياس إلى سمت الرجل كذلك إلا أنها لغيبها غير مفيدة شيئاً فأما مبدأ العروض الذي هو خط الاستواء فليس يتأبد فيه لكوكب ظهور أو خفاء بل كلها فيه طالعة غاربة للزوم قطبي الكل أفقه فحالته مشابه لحال البلاد ذوات العروض فيما لا يتأبد له ظهور أو خفاء.

وأما منتهى العروض عند مسامنة القطب الرأس فليس يطلع فيه غارب أو يغرب طالع فحالته مشابه لحال البلاد وذوات العروض فيما يتأبد له أحد الأمرين وتلك البلاد تأخذ من الطرفين شيئاً فيشابههما بما يشابهانها.

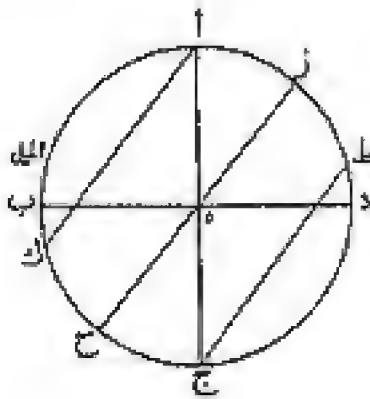
الفصل الثاني

فيما يتغير من هذه الأحوال على طول الأزمنة وتحدد ما يمكن

فيه قبول التغير وما لا يمكن فيه

لو لم يكن للكواكب حركة لتثبت أحوالها المذكورة على ما وصفنا ولكنها متحركة لا على موازاة معدل النهار فتلك الأحوال فيها تختلف بالأقل والأكثر وربما تبدلت بالخلاف، فأما في خط الاستواء فيمكن في الذي يتساوى عرضه تمام الميل الأعظم إذا وافى قطب الكل أن يستدير على نفسه ويغيب طلوعه وغروبه عن الحس مدة ما ولسائرهما.

فليكن: ا ب ج د، فلك نصف النهار و: ا ه ج، معدل النهار و: ب ه د، أحد آفاق خط الاستواء فيكون سمت الرأس فيه و: ا د، الميل الأعظم في ناحية الشمال: مز، من فلك البروج المنقلب الصيفي و:

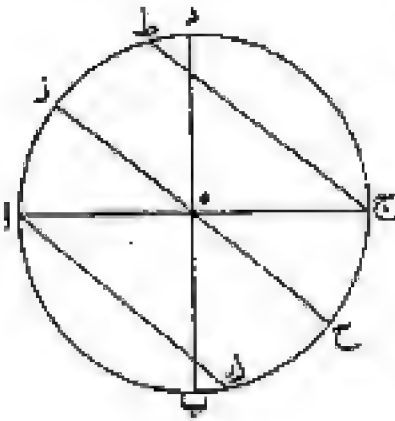


ح، الشتوي ونخرج على موازاة: ز ه ح، مداري: ا ك، ج ط، فيكون كل واحد من: ط ز، ك ح، مساوياً للميل الأعظم، وإذا كانت ميول الكواكب عن معدل النهار دائمة الاختلاف كانت سعة مشارقها ومغاربها وارتفاعات انصاف نهارها كذلك بالعموم، وأما ما يخص بعضاً دون بعض فإن الكواكب التي في قطعة: ط د ج، لا تتبدل عليها

جهة فيما ذكرنا وإنما يكون لها ما لها من ناحية الشمال من الأفق وفلك نصف النهار وما في قطعة: ا ز ك، في الجنوب ثم ما في القطعة المتوسطة لهما تتبدل عليه الجهة فيكون سعة مشرقه وقتاً في الشمال وارتفاع نصف نهاره كذلك فيكونان له وقتاً في الجنوب وفيما بين ذلك على خط الاعتدال ماراً على قمة الرأس، وتحديد ذلك أن كل كوكب يفضل عرضه على مقدار الميل الأعظم فإن سعة مشرقه ومغربها في خط الاستواء وارتفاع نصف نهاره يكون في جهة عرضه على اختلاف مقاديرها فإن سعة مشرق الشمالي العرض لا يزال يتناقص وارتفاعه يتزايد ما دام في النصف الهابط وإذا حصل في الصاعد انعكس الأمر فيهما.

وأما الجنوبي العرض فيكون في هذين النصفين بخلاف ذلك والذي يتساوى عرضه الميل الأعظم لا ينفصل عن الفاضل عليه إلا ببلوغ النهاية حتى تبطل فيه سعة المشرق أصلاً ويتم الارتفاع ربماً فأما الكواكب التي تقصر عروضها عن مقدار

الميل فأما سعة مشارقها وارتفاع نصف نهارها يكونان في جهة عروضها ما دام لها عن معدل النهار ميل فإذا بطل انتقلت هذه فصارت سعة مشرقها وارتفاع نصف نهارها في خلاف جهة عروضها فمتى كانت في



النصف الهابط كان الانتقال من الشمال إلى الجنوب وفي الصاعد من الجنوب إلى الشمال. ولنفقت الصورة المتقدمة للموضع الذي عرضه تسعون جزءاً حتى يصير: د، القطب على سمت الرأس وينطبق الأفق على: ا، ج، معدل النهار فيظهر بمثل ما تقدم أن كل كوكب فاضل العرض على الميل الأعظم فإنه أبدي الظهور هناك أن أشمل وأبدي الخفاء أن أجنب والأبدي

الظهور ما دام في النصف الصاعد يزداد مداره ارتفاعاً وفي النصف الهابط يزداد انحطاطاً والذي يساويه عرضه لا ينفصل عنه إلا في شيء واحد وهو أن الشمالي العرض إذا بلغ المنقلب الشتوي غاب نصف جرمه والجنوبي العرض إذا بلغ المنقلب الصيفي طلع نصف جرمه ومداراً كذلك على الأفق إلى أن يزايلاهما فيعود حالهما المتقدم.

وأما قاصر العرض عن الميل الأعظم فيكون على مثل حال الأبدي الظهور ما دام له عن معدل النهار ميل نحو الشمال حتى إذا بطل ميله حصل على الأفق طالعاً في النصف الصاعد غارباً في الهابط وأما البلاد ذوات العروض فقد قلنا إن هذه الكواكب في كل مسكن مفروض لا يخلو من أحوال ثلاثة هي لها كالأجناس:

أولها دوام الظهور والثاني مماسة الأفق والثالث الطلوع والغروب، فالأول ينقسم بالجهة إلى قسمين ففي الشمال يدوم ظهوره وفي الجنوب يدوم خفاؤه، والثاني به أيضاً ينقسم قسمين لأن المماسية تحصل له على قلب إحدى جهتي الشمال والجنوب، والثالث بها أيضاً ينقسم قسمين ففي الشمال تفضل مدة ظهوره فوق الأرض على مدة غيبته لجهتها وفي الجنوب تنقص مدة الظهور عن مدة الغيبة واستبان أن السبب الموجب لهذه الأحوال هو ما يكون بين دائرة الكوكب التي ترسمها بحركته وبين أعظم المدارات الظاهرة بأسرها والخفية بأجمعها في البلد من التباين والتماس والتقاطع وما كان هذه الأصناف الثلاثة قريب الوضع من الآخر فإنه ممكن فيه أن ينتقل إليه حتى يخلق سمته ويلبس سمة ذلك النصف المقارب إياه.

فليكن: ب، د، أفق بلد غزنة وأعظم المدارات الأبدية الظهور فيه: ا، د،

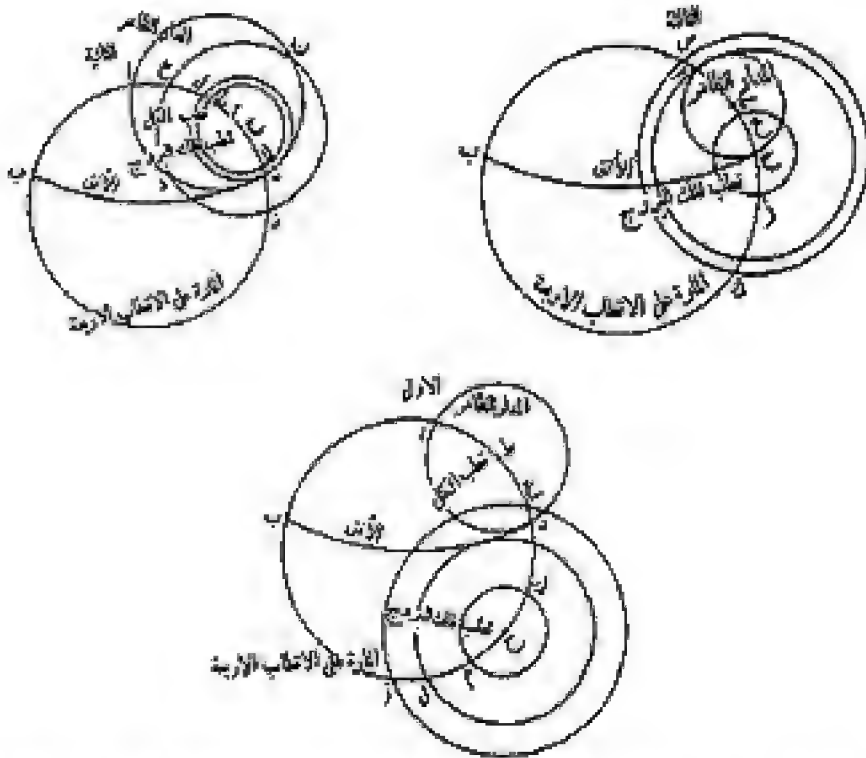
وقطب الكل في وسطه: ط، و: ا ب د، الدائرة على الأقطاب الأربعة وليكن منطبقة على فلك نصف النهار و: ح، قطب فلك البروج فيكون: ط ب، عرض البلد و: د ح، فضل ما بينه وبين الميل الأعظم ولندر على قطب: ح، ويبعد أصغر من: د ح، دائرة: ك م، لكوكب تمام عرضه: ح ك، أقل من: ح د، الفضل المذكور من أجل أنه مباين لمدار: ا د، أما في الصورة الأولى فإن الكوكب أينما كان من هذه الدائرة فإن الحركة الأولى يديره على مدارات كلها أعظم من المدار الظاهر وهو ذو طلوع وغروب أبداً لا يتغير حاله ولا يحدث له غير اختلاف قوس نهاره فإنه عند كونه على: ك، المنقلب الصيفي أعظم منه عند كونه على: م، المنقلب الشتوي وحاله عند القطب الجنوبي على قياسه، وإنما يحصل لنهاره هناك وقت حصوله تحتها ههنا، وأما في الصورة الثانية فإنه أينما كان من هذه الدائرة نديره الحركة الأولى على مدارات كلها أصغر من المدار الظاهر فهو لذلك أبداً أبدي الظهور لا يتغير عن حاله وإنما تختلف مداراته فقط لأنه عند نقطة: م، المنقلب الصيفي أصغر مداراً منه عند: ك، المنقلب الشتوي ونظيره عند القطب الجنوبي أبدي الخفاء وعلى قياسه واختلاف القضية في صورتين من أجل أن الفضل في أولاهما للميل الأعظم وهي الثانية لعرض البلد، وأما في الثالثة فلتساويها وعدم الفضل بينهما يكون دائرة: ك م، المباينة للمدار الظاهر هي للكوكب الذي بفضل: ح م، تمام عرضه على: ح ضعف عرض البلد أو ضعف الميل الأعظم.

ثم لندر على قطب: ح، ويبعد: ح د، دائرة: د ل، فيكون لكوكب يساري تمام عرضه فصل ما بين الميل الأعظم وعرض البلد ويقع بين هذه الدائرة وبين المدار الظاهر اشتراك بالتماس على نقطة: د، أما في الصورة الأولى فعلى المنقلب الصيفي وهو أضيق مداراته ثم يصير بعدها طالعاً غارباً في مدارات تزداد اتساعاً إلى المنقلب الشتوي ثم تأخذ في التضيق.

وأما في الصورة الثانية فيكون التماس على المنقلب الشتوي ويصير أبدي الظهور في مدارات يتضابق في النصف الصاعد من فلك البروج ويتسع في النصف الهابط منه، وفي الصورة الثانية تبطل المماس على نقطتي المنقلبين ويصير في نقطتين غير محدودتين من جملة النصف الشمالي من فلك البروج وهما: ج هـ، إذا قصر تمام عرض الكوكب عن ضعف عرض البلد.

ثم لندر على قطب: ح، ويبعد أعظم من: د ح، الفضل المذكور وأصغر من: ح ا، مجموع الميل الأعظم وعرض البلد دائرة: ع ز، مقاطعة بالضرورة

المدار الظاهر على نقطتي: د هـ، فمعلوم أن الكوكب عليهما دائر على محيط المدار الظاهر فيما بين الأفق فيهما فإنه يكون في قطعة: هـ ع د، أبدي الظهور وفيما بقي من دائرته طالعاً غارباً وهو الذي ينتقل في الأحوال الثلاثة من تأبد الظهور ومن الطلوع والغروب والمماسيتين فيما بين هاتين الحالتين:



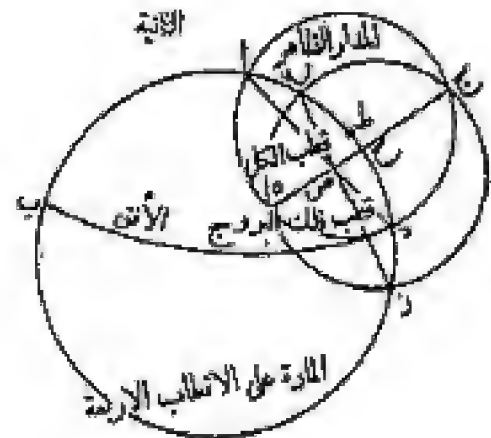
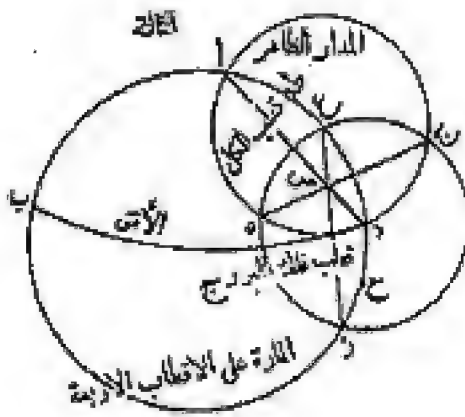
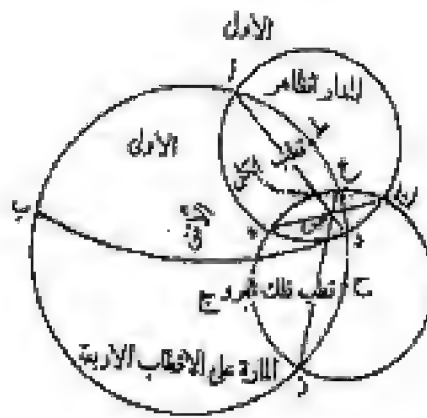
فالقول المجرد في التحديد أن كل كوكب يقصر تمام عرضه عن فضل ما بين عرض البلد وبين الميل الأعظم فإنه إذا كان في النصف الصاعد والفضل للميل الأعظم يكون طالعاً غارباً متزايد النهار وفي النصف الهابط كذلك متناقصة وإن كان الفضل لعرض البلد كان الكوكب أبدي الظهور دائماً لا يلحقه سوى ازدياد اتساع مداره في النصف الهابط وتضايقه في الصاعد، ومتى بطل الفضل بمساواة عرض البلد للميل الأعظم ثم قصر تمام عرض الكوكب عن ضعف الميل الأعظم تقلب في الأحوال الثلاثة فتأبد ظهوره في بعض النصف الشمالي من فلك البروج ثم صار طالعاً غارباً فيما بقي من الفلك وما بين الأفق عند الانتقال من إحدى الحالتين إلى الأخرى وإن ساوى تمام عرض الكوكب الفضل المذكور ما بين الكوكب الأفق عند كونه على المنقلب إن كان الفضل للميل فالصيفي وتزايد نهاره في النصف الصاعد وتناقص في الهابط وإن كان لعرض البلد فالشتوي وإذا صار أبدي الظهور تضايقت مداراته في النصف الصاعد واتسعت

في الهابط فإن قصر تمام عرض الكوكب عن مجموع الميل الأعظم وعرض البلد يزداد في الأحوال الثلاثة، وإن ساواه كان طالعا غاربا وما بين الأفق عند المنقلب وإن فضل تمام عرض الكوكب على هذا المجموع بطل الانتقال فيه ودوام طلوعه وغروبه، وفي هذا التحديد كفاية.

وأما معرفة ما بين المماسين في الكوكب الممكن فيه ما ذكرنا من الانتقال فإننا نعيد له الصور بالمدار الظاهر ودائرة الكوكب منقاطعين ونصل: $ا، د، ع، ز$ ، قطريهما فيتقاطعان على: $ص$ ، التي هي على الفصل المشترك لسطحيهما لكن نقطتي: $ج، هـ$ ، عليه أيضاً وتر: $ج، هـ$ ، ماز على نقطة $ص$ ، وهذا الوتر قائم على سطح الدائرة المارة بالأقطاب الأربعة فـ: $ج، ص$ ، إذن قائم على: $ع، ز$ ، ومربعه مساوٍ لعرض: $ع، ص$ ، في: $ص، ز$ ، ونصل: $ع، د$ ، ليحصل لنا مثلث: $ع، ص، ا$ ، وفيه: $ع، ص، د$ ، معلوم لأنه فضل ما بين الميل الأعظم وعرض البلد منقوصاً من تمام عرض الكوكب في الصورة الأولى التي فيها الفضل للميل وفي الثانية التي فيها الفضل للعرض هو الفضل المذكور مزيدياً على تمام عرض الكوكب، وفي الثالثة فضل ما بين تمام عرض الكوكب وبين ضعف الميل الأعظم، ولنسم: $ع، د$ ، قوساً محفوظة ووترها الوتر المحفوظ ثم ننقص القوس المحفوظ من: $د، ط، ا$ ، ضعف عرض البلد فتبقى قوس على: $ع، ا$ ، ولأن زاوية: $ع، د، ا$ ، على المحيط فإنها على المركز بالتصنيف ولذلك ينصف الباقي فتبقى الزاوية الأولى وهي: $ع، د، ص$ ، تنقص أيضاً: $ع، د$ ، القوس المحفوظة من: $ع، ح، ز$ ، وضعف تمام عرض الكوكب فتبقى قوس: $د، ز$ ، ونصفها الزاوية الثانية وهي: $د، ع، ص$.

ويلقى مجموع الزاوية الأولى والثانية من مائة وثمانين مقدار القائمتين على المركز فتبقى الزاوية الثالثة وهي: $ع، ص، د$ ، ونسبة جيبها إلى جيب الزاوية الأولى كنسبة وتر: $ع، د$ ، المحفوظ إلى: $ع، ص$ ، فـ: $ع، ص$ ، معلوم ونلقيه من: $ع، ز$ ، ضعف جيب تمام عرض الكوكب فيبقى: $ص، ز$ ، ونضربه في: $ع، ص$ ، فيجتمع مربع: $ج، ص$ ، فـ: $ج، ص$ ، معلوم بالمقدار الذي به: $ع، ز$ ، ضعف جيب تمام عرض الكوكب ويجب أن يحول إلى المقدار الذي به: $ع، ز$ ، ضعف الجيب كله ونسبة: $ج، ص$ ، بالمقدار الذي حصل لنا إلى جيب تمام عرض الكوكب كنسبة: $ج، ص$ ، بالمقدار المطلوب إلى الجيب كله فإذا صار معلوماً أضعفنا قوسه وكانت: $ج، ع، هـ$ ، ونصير بذلك قطعنا الدور اللتان فيهما الانتقال معلومتين وإذا كانت حصة دور الكواكب من الزمان معلومة

عرفت مدتا القطعتين ووقتا المماسيتين وذلك ما أردناه :



ونعميد ذكر تحديد ذلك للاستظهار ونقول مجرداً إن كل كوكب فضل تمام عرضه على فضل ما بين تمام عرض البلد والميل الأعظم وقصر عن مجموع عرض البلد والميل الأعظم وهو الذي يمكن فيه انتقال هذه الأحوال وما قصر تمام عرضه عن الفضل المذكور وزاد على المجموع فالانتقال فيه ممنوع، ثم تنظر إلى الممكن فيه ذلك فإن كان في النصف الهابط كان انتقاله في عرضه الشمالي من تأبد الظهور إلى الطلوع والغروب وفي عرضه الجنوبي من الطلوع والغروب إلى تأبد الخفاء، وإن كان في النصف الصاعد كان انتقاله في عرض الشمالي من الطلوع والغروب إلى تأبد الظهور وفي عرضه الجنوبي من تأبد الخفاء إلى الطلوع والغروب وذلك يحدث له في الأزمنة المتراخية وهو ما أردنا أن نبين.

في حصر الكواكب الثابتة وهو فصلان

الفصل الأول

في الصور التي تحويها

هذه الكواكب كثيرة جداً بحيث لو حددت من السماء بقعة وأنعمت التأمل لما فيها من الكواكب وجدته كالفائت عن التعديد لأجل الكثرة ويعجز البصر عن الضبط والتحديد، وإنما أثبت القدماء منها ما أمكنهم ضبط موضعه طولاً وعرضاً وقدرأ فلما عجز البصر عنه نظراً كان في الآلة أعجز عنه رصدأ، وكل واحد من الأسم يسمي عدة منها بأسماء مقتضبة في لغاتها ويتصور منها صوراً مختلفة كالعادة في تخيلها من السحاب المتفرق والمائع المصبوب والذائب المفرغ وينشئ لها أخباراً خرافية يتوارثها ويمعن البدوية منهم في ذلك لحاجتهم إليه في نوط الأوقات وتعرف الأحوال الحولية منه، وللمرب إليه سبق إلا أن أولى ما نأخذ به ما كان حصره للكواكب أتم وإلى الصناعة أقرب وهو الذي لليونانية فقد جعلوها في ثمان وأربعين صورة توسط منهما على المنطفة وحولهما للبروج اثنتا عشرة وبقيت الشمالية عنها إحدى وعشرون والجنوبية خمس عشرة.

وذكر جالينوس أن أول من تولأها أراطس المنجم وذلك من الممكن إلى الواجب أميل فإن كتاب ظاهرات أراطس ورموزه وتفسيرها تشهد بذلك ثم يظن قوم بفعله أنه إنما سمي كل صورة باسم مسمى كما تخيله جزافاً على وجه التشبيه والأمر في ذلك بخلافه وهو أنه قصد في كل موضع من الفلك يستدل منه على الأكوان أنشأ صورة تفصح بتلك الدلالة فاتفق له في بعضها ما طبق المفضل كصورتني اللبين في الشمال والجبار في الجنوب وصورتني الثور والعقرب في البروج وبعد في بعض تشبيهه حتى أن منها ما انسلخ عنه أصلاً مثل الكلب المتقدم الذي إن تصورت من كوكبيه اللذين هما الشعري الغميصاء ومرزمها كل ما استظال واستقام من جبل أو قضييب أو سهم أو رمح جاز ذلك.

وعلى شدة احتياظه في هذا الشأن فقد بقي منها خارج هذه الصور عدة نسبت إليها من خارج فأما أمزجتها فمخطط من أول فسمي الصناعة إلى ثانيهما وربما سبق

إلى الوهم أنها مقتناة من جهة الألوان ونسبتها إلى الألوان المتحيرة ثم يتفق ذلك في اعتبار واحد بالآخر وخاصة عند ازدواج المزاج وصفة أحدهما بالأقل والآخر بالأكثر واشتراك ثالث معهما أحياناً على ما في تشبيه المفرد من العشر فضلاً عن المركب، ثم تعزيج المسجيبات بالنيرين لأضرارهما بالبصر الذي دل عليه النيران ولم يتعرض لشيء منها فيما نحن بسبيله.

الفصل الثاني

في إثبات مواضع الكواكب الثابتة في الجداول

قد أثبت في هذه الجداول ما في كتاب المجسطي من مواضع الكواكب بزيادة ثلاث عشرة درجة على أطوالها لما تقدم ذكره بعد العناية الصادقة بتصحيحها من عدة نسخ وتراجم مختلفة ثم إلحاق ما وجب إلحاقه بها بعد تصديره مثلها والاجتهاد في تقويم ما عثر أبو الحسين بن الصوفي على اختلال منه بعد استنكار أمره والتعجب منه في قلة اهتزازه لتولي تصحيح ذلك وغيره معهما من الاقتدار على التصحيح والاعتبار من عناية الأرباب والجاه واليسار وصلابة النفس وذكاء الحواس وتتمام الراحة بخفة الحديث وكثرة الأعوان وفرط الحرص على هذا الفن وسائر ما أن قرب منها في غير وقته بوحدة جئت في الباقية أو في جلها ولا متفنع بها مع انحطام البدن وانهدام العمر والله المستعان.

فأما في الجدول الأول فهو عدد الكواكب على ولاء الصور وما فيهما، وأما في الجدول الثاني فهي أعداد ما توالي في الطول مأخوذة من الجدول الأول من غير اعتبار في هذا الولاء عرضها أو صورة، وفي الجدول الثالث أعدادها بحسب الصور وفي الجدول الرابع أسماؤها أو مواقعها من أعضاء الصورة، وفي الجدول الخامس مواضعها في الطول بروجاً ودرجاً ودقائق، وفي الجدول السادس عرضها أجزاء ودقائق، وفي الجدول السابع جهة عروضها من شمال أو جنوب، وفي الجدول الثامن أعظامها من المجسطي كما هي، وفي الجدول التاسع إعظامها على ما ذكر ابن الصوفي، وجعلت الدليل في هذين الجدولين على الأكبر في مرتبة العظم حروف الكاف تالياً عدد تلك المرتبة والدليل على الأصغر فيها حرف الصاد.

فمن أراد معرفة موضعها لوقت مفروض عنده أخذ بما بينه وبين وقت أصل الكتاب من الزمان أوج الشمس ونقص منه موضعه للأصل فيبقى مسير الكواكب في ذلك الزمان فإن كان الوقت متقدماً للأصل نقص ذلك المسير من موضع ما أراده من كوكب أو كواكب وإن كان الوقت متأخراً عن الأصل زاد المسير على موضع الكوكب أو الكواكب فيحصل بعد الزيادة أو النقصان موضعه لذلك الوقت المفروض.

الصوره الشماليه احدى وعشرون

صوره الدب الاصغر

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصوره	الطول			العرض	الجهه	بطليموس	الصوره
				بروج	درج	دقائق	دقائق			
١	٢٧٤	١	طرف الذنب وهو جدي القبلة	ب	١١	١	٠	ج	ج	ج
٢	٢٨٨	ب	وسطه	ب	١١	١	٠	د	د	د
٣	٣١٤	ج	مغزه	ب	١١	١	٠	د	د	د
٤	٣٥٩	د	اجنب الضلع المتقدم من مستطيل البدن	ج	١١	١	٠	د	د	د
٥	٣٥٧	هـ	اشمليهما	ج	١١	١	٠	د	د	د
٦	٤١٢	و	اجنب الضلع الثاني منه وهو ثور الفرقدين	د	١١	١	٠	د	ب	ب
٧	٤٣٥	ز	اشمليهما	د	١١	١	٠	د	ب	ج

خارج الدب الاصغر

٨	٣٩٦	١	الذي على استقامة الفرقدين عن جنوبيهما	ج	ك	٠	عا	ي	د	ج
---	-----	---	---------------------------------------	---	---	---	----	---	---	---

صوره الدب الاكبر

٩	٣٤٣	١	طرف الخطم	ج	ح	ك	لط	ن	د	د
١٠	٣٤٤	ب	العين المتقدمه	ج	ح	ن	ميج	٠	٠	٠

صورة الدب الأكبر

العظم	الجهة	العرض			الطول		مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج				
٥	٥	٠	مخ	ك	ط	ج	العين الثالثة	ج	٣٤٨	١١
٥	٥	ي	مز	ي	ط	ج	متقدم اثنين في الجهة	د	٣٤٦	١٢
٥	٥	٠	مز	م	ط	ج	تاليهما	٥	٣٥٢	١٣
٥	٥	ل	ن	ي	يا	ج	طرف الأذن المتقدمة	و	٣٥٣	١٤
٥	٥	ن	مخ	ل	يخ	ج	متقدم اثنين في المنق	ز	٣٦٠	١٥
٥	٥	ك	مد	ل	٥	ج	تاليهما	ح	٣٦٣	١٦
٥	٥	٠	مد	٠	كب	ج	أشمل اثنين على الصدر	ط	٣٨١	١٧
٥	٥	٠	مد	٠	كد	ج	أجنههما	ي	٣٨٩	١٨
ج	ج	٠	له	م	كخ	ج	الذراع اليسرى	يا	٣٨٨	١٩
ج	ج	ك	كط	ل	يخ	ج	أشمل اللذين في القدم اليسرى	بب	٣٦٩	٢٠
ج	ج	ك	كخ	ك	بط	ج	أجنههما	يخ	٣٧٢	٢١
د	د	٠	لو	م	يخ	ج	نوف الذراع اليمنى	يد	٣٧٠	٢٢

صورة الدب الأكبر

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد العرضي	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض		الجهة	المعظم	
				بروج	درج	دقائق	أجزاء	دقائق		بطليموس	الصوفي
٢٣	٣٧١	يه	تحت الذراع اليمنى	ج	يخ	ن	ل	ك	د	د	ك
٢٤	٤١٣	يو	الظهر من المنحرف الذي في البدن	ج	٠	م	عط	٠	د	د	د
٢٥	٤١٦	يز	المواق منه	د	هـ	ي	عد	ل	د	د	ك
٢٦	٤١٧	يخ	مغزو الذنب منه	د	يو	ي	نا	٠	ج	ج	ك
٢٧	٤١٦	بط	الذنب الأيسر المتقدم منه	د	يو	٠	مو	ل	د	د	ك
٢٨	٤٣٤	ك	متقدم اثنين على القدم اليسرى	د	هـ	م	قط	ك	ج	ج	ك
٢٩	٤٣١	كا	تاليهما	د	ز	ي	كخ	يه	ج	ج	ك
٣٠	٤٥٢	كب	الماضي الأيسر	د	يد	م	له	به	ك	د	ك
٣١	٤٧٢	كج	أشمل اثنين في القدم اليمنى المؤخرة	د	كب	ن	كه	ن	ج	ج	ك
٣٢	٤٧٣	كد	أجنههما	د	كخ	ك	كه	٠	ك	ك	ك

صورة الدب الأكبر

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض	الجهة	المعظم	الصوفي
				درج	دقائق	أجزاء دقائق				
٣٣	٤٧٩	كه	أصل الذنب	د	كه	ي	فيج	ل	ب	ب
٣٤	٤٩١	كو	وسطه	هـ	ا	٠	نه	م	ب	ب
٣٥	٥١١	كز	طفه	ا	يب	ن	ند	٠	ب	ب

وخارج الدب الأكبر

٣٦	٥٧١	ا	تالي الاثنين تحت الذنب	٠	يا	ن	لظ	مه	ج	ج
٣٧	٤٩٣	ب	متقدمهما الأخرى	٠	ج	ي	ما	ك	٠	٠
٣٨	٤٠٥	ج	أجنب الثنين بين يديه وبين رأس الأسد	ج	كح	٠	يز	به	د	د
٣٩	٣٩٨	د	أشماهما	ج	كو	ك	بط	ي	د	د
٤٠	٤٠٨	هـ	تالي ثلاثة خفية	ج	كط	ي	ك	٠	مظلم	د
٤١	٣٩٣	ر	أوسطها	ج	كه	ي	كب	هـ	مظلم	د
٤٢	٣٩٠	ز	متقدمها	ج	كد	ي	ك	ك	مظلم	د
٤٣	٣٥٨	ح	فيما بين يدي الدب وبين رأس الثورامين	ج	بيج	٠	كب	به	مظلم	د

صورة التئين

المعظم	الجهة	المعرض			الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصورى	العدد الطولى	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	دروج	بروج				
•	د	ل	عه	م	ط	ز	د	اللسان	ا	٦٦٣	٤٤
•	د	ل	عج	ن	كد	ز	ز	القم	ب	٧١٥	٤٥
•	ج	م	عه	ي	كو	ز	ز	العين	ج	٧١٩	٤٦
•	د	ك	قب	ك	ي	ح	ح	الذقن	د	٧٥٧	٤٧
•	ج	ل	عه	م	يب	ح	ح	الهامة	ه	٧٦٧	٤٨
•	د	ك	قب	م	ز	ط	ط	أشمل ثلاثة معطقة في العنق عند الالتواء الأول	و	٨٢٨	٤٩
•	د	يه	ميج	ك	يه	ط	ط	أجنبا	ز	٨٤٧	٥٠
•	د	ك	ف	ن	يا	ط	ط	أوسطها	ح	٨٣٩	٥١
•	د	ي	فا	ل	ب	ي	ي	ثاني من جهة الشرق	ط	٨٩٩	٥٢
•	د	م	فا	•	كا	يا	يا	أجنب الضلع المقدم من منحرف في الالتواء الثاني	ي	١٠١٧	٥٣
•	ج	•	فج	ل	ج	•	•	أشملها	يا	٧	٥٤
•	د	ن	عج	م	ك	•	•	أشمل الضلع التالي منه	يب	٦٥	٥٥

صورة النتين

العدد المنطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض	الجهة	العظم	
				درج	دقائق	ثواني			بطليموس	الصوري
٥٦	١٤	نيج	أجنبيها	٠	ن	عز	ن	د	د	ك
٥٧	٧٤	يد	أجنب ثلاثة كمثلث في الاتواء الثالث	٠	كج	م	ف	ل	هـ	ك
٥٨	١١٩	يه	متقدم الباقيين	١	د	م	فا	م	هـ	ك
٥٩	١١٣	يو	تاليهما	١	ط	ي	ف	يه	هـ	ك
٦٠	٣١٠	يز	تالي ثلاثة كمثلث بعد الاتواء الثالث	ب	كو	ك	فد	ل	د	د
٦١	٢٢٢	يخ	أجنب الباقيين	ب	ج	ك	فج	ل	د	ج
٦٢	١٨٨	بط	أشملهما	١	كد	ن	قد	ن	د	ص
٦٣	٤٤٠	ك	تالي صغيرين عن غرب هذا المثلث	د	يا	م	فز	ل	و	و
٦٤	٤٢٥	كا	متقدمهما	د	د	م	فو	ن	و	و
٦٥	٥٢٨	كب	أجنب ثلاثة بعد ذلك مصطفة	هـ	كب	٠	فا	يه	هـ	هـ
٦٦	٥٢٠	كج	أوسطها	هـ	كب	ك	فج	٠	هـ	هـ
٦٧	٥٢٧	كد	أشملها	هـ	كا	ك	فد	ن	ج	ج
٦٨	٥٣٢	كه	أشمل اثنين بعد ذلك نحو المغرب	هـ	كج	٠	عج	٠	ج	ج

صورة التبين									
العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض	الجهة	العظم
				بروج	درج	دقائق			
٦٩	٥٣٧	كو	أجنهما	٥	كو	٠	عد	م	د
٧٠	٥٣٦	كر	الغربي عنهما على عطلة الذنب	٥	كه	م	ع	٠	ج
٧١	٤٦٥	كح	متقدم اثنين بعلمين من هذه العطلة	د	كه	ك	سد	م	د
٧٢	٤٧٢	كط	تاليهما	د	كد	ي	سه	ل	ج
٧٣	٤١٨	ل	تاليهما وهو على الذنب	د	ب	ي	سا	به	ج
٧٤	٣٩٧	لا	طرف الذنب	ج	كو	ي	نو	يه	ج
صورة قيفاوس									
٧٥	١٦٦	ا	الرجل اليمنى	ا	يغ	٠	عه	م	د
٧٦	١٥٨	ب	الرجل اليسرى	ا	يو	٠	سد	به	د
٧٧	٦١	ج	الجنب الأيمن تحت المنطقة	٥	ك	ك	عا	ي	د
٧٨	١٠٣٠	د	المنكب الأيمن	يا	كط	م	سط	٠	ج
٧٩	١٠٢٠	هـ	المرفق الأيسر	يا	كب	ك	صب	٠	د

صورة قيفاس									
العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			المعرض	الجهة	العظم
				درج	دقائق	أجزاء دقائق			
٨٠	١٠٢١	و	السعد الأيمن	يا	كفج	٠	عد	٠	د
٨١	١٣	ز	الصدر	٠	با	ل	مه	ل	٠
٨٢	٦٢	ح	العضد الأيسر	٠	ك	ل	سب	ل	د
٨٣	١٠٢٩	ط	أجناب ثلاثة على القنصوة	يا	كط	ك	س	يه	ك
٨٤	٢	ي	أوسطها	٠	٠	ك	سا	يه	٠
٨٥	٤	يا	أشملها	٠	ب	٠	سا	ك	د
خارج الملتهب									
٨٦	١٠٢٧	ا	خلف القنصوة	يا	كو	م	سد	٠	٠
٨٧	١٠	ب	أمامها	٠	د	ك	فظ	ل	د
صورة الصايح وهو العوا									
٨٨	٥١٩	ا	متقدم ثلاثة في اليد اليسرى	٠	به	ك	يخ	م	٠
٨٩	٥٢٨	ب	أخبرها وهو الأوسط	٠	بز	ي	نخ	ك	٠

صورة الصايح وهو العمرا

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول		العرض		الجهة	العظم	
				درج	دقائق	أجزاء	دقائق		بطليموس	الصوفي
٩٠	٥٢٢	ج	تاليها	٥	٠	س	ي	٩	٥	ك
٩١	٥٣١	د	المرفق الأيسر	٥	٠	ند	م		٥	٥
٩٢	٥٥١	هـ	المنكب الأيسر	و	٠	مط	٥		ج	ج
٩٣	٥٦٣	و	الرأس	و	٠	نج	ن		ك	ك
٩٤	٥٨١	ز	المنكب الأيمن	و	٠	نج	م		ك	ك
٩٥	٥٨٢	ح	في أعالي العضادات الكلاب	و	٠	نج	هـ		د	د
٩٦	٥٧٩	ط	طرف العصا وهو المشترك	و	٠	نز	ل		د	د
٩٧	٥٩١	ي	أشمل اثنين في العصا نحو اليد	و	٠	مو	ي		ك	ك
٩٨	٥٩٥	يا	أجنبيها	و	٠	و	ن		٥	٥
٩٩	٥٩٤	يب	طرف اليد اليمنى	و	٠	ما	ك		٥	٥
١٠٠	٥٨٧	يج	متقدم اثنين في المعصم	و	٠	ما	م	١٠	٥	٥
١٠١	٥٨٨	يد	تاليها	و	٠	مب	ل		٥	٥

صورة الصايح وهو الموا

المعظم	الجهة	المعرض		الطول		مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطابق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج			
د	د	ك	م	م	ك	و	يه	٥٩٠	١٠٢
ج	د	يه	م	٠	ك	و	يو	٥٧٢	١٠٣
د	د	م	ما	م	يج	و	يز	٥٦٠	١٠٤
د	د	ي	مب	٠	ح	و	يح	٥٥٩	١٠٥
د	ج	٠	كح	ك	ح	و	يط	٥٨٠	١٠٦
د	ج	٠	كح	ك	يج	و	ك	٥٥٦	١٠٧
د	د	ل	كو	ل	د	و	كا	٥٥٣	١٠٨
د	د	٠	كه	ك	ج	و	كب		١٠٩

خارج الموا

ا	ا	شمال	ل	لا	٠	ي	و	السماك الرامح الشمعي بين الرجلين	ا	٥٦٥	١١٠
---	---	------	---	----	---	---	---	----------------------------------	---	-----	-----

صورة الفكة

د	د	د	ي	مد	م	كد	و	المشير من الفكة	ا	٦١٦	١١١
د	د	ي	مو	مو	م	كا	و	الاشمل عنه	ب	٦٠٧	١١٢

صورة الفكة

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض	الجهة	المعظم
				بروج	درج	دقائق	أجزاء دقائق		
١١٣	٦٠٨	ج	الأشمل من هذا	و	كد	ن	مع	٠	ج
١١٤	٦١٢	د	طرف الأشمل من الناحية الشمالية	و	كو	م	ن	ل	و
١١٥	٦٢٦	هـ	الذي يلي المنير من الناحية الجنوبية	ز	٠	م	مد	مه	د
١١٦	٦٣٦	و	الأجنب عنه	ز	ب	ي	مد	ن	د
١١٧	٦٣٩	ز	الذي يتقدم عن هذا	ز	د	ك	مر	ي	د

صورة الجاني

١١٨	٦٤٢	ح	طرف النملة من الناحية	ز	د	م	مط	ل	د
١١٩	٧٢٩	ا	الرأس	ح	٠	م	لز	٠	ج
١٢٠	٦٨٥	ب	المنكب الأيمن قرب الإبط	ز	يد	م	مع	ي	د
١٢١	٦٧٧	ج	العقد الأيمن	ز	يد	م	م	ي	ج
١٢٢	٦٦٨	د	المرفق الأيمن	ز	يا	٠	لز	ي	د
١٢٣	٧٢٦	هـ	المنكب الأيسر	ز	كط	م	مع	٠	ج

صورة الجاني

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد التصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض	الجهة	العظم	
				بروج	درج	دقائق	أجزاء دقائق		بظلموس	الصوفي
١٢٤	٧٣٨	و	العنبد الأيسر	ح	٥	٠	مط ل		د	د
١٢٥	٧٦٠	ز	المرفق الأيسر	ح	ي	م	نب ٠		د	د
١٢٦	٧٨٣	ح	تالي ثلاثة في المعصم الأيسر	ح	ح	ل	نر ن		د	د
١٢٧	٧٧٤	ط	أنامل الباقيين	ح	يد	م	ند ٠		د	د
١٢٨	٧٧٣	ي	أصبعيهما	ح	يد	ل	فج ٠		د	د
١٢٩	٦٨٦	يا	موضع المنطقة عن اليمن	ح	يو	ن	نر ي		ج	ج
١٣٠	٧٥٨	يب	عن اليسار	ز	كج	ي	فج ل		د	ج
١٣١	٧٥٧	يج	الحرفقة اليسرى	ز	كج	٠	نو ي		٠	٠
١٣٢	٧١٣	يد	منشأ الفخذ الأيسر	ز	كد	ي	فج ل		٠	ص
١٣٣	٧٢١	يه	متقدم ثلاثة في الفخذ الأيسر	ز	كز	٠	فظ ن		ج	ص
١٣٤	٧٢٤	يو	أوسطها	ز	كح	ك	من د		د	د

صورة الجاني

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض		الجهة	المعظم	
				بروج	درج	دقائق	أجزاء	دقائق		بطليموس	الصوري
١٣٥	٧٢٧	يز	تاليها	ز	كط	ك	سا	٥	☾	د	هـ
١٣٦	٧٧١	يخ	الركبة اليسرى	ح	يخ	ن	سا	٠		د	د
١٣٧	٧٣٩	يط	الكعب الأيسر	ح	٠	ي	مط	ك		د	د
١٣٨	٧٢٥	ك	متقدم ثلاثة في القدم اليسرى	ز	كج	ك	ع	يخ		د	و
١٣٩	٧٢٨	كا	أوسطها	ز	كط	ن	عا	٥		و	و
١٤٠	٧٣٢	كب	تاليها	ح	ب	م	عب	٠		و	و
١٤١	٧٧٣	كج	منشأ القخذ الأيمن	ز	يخ	م	س	٥		د	ب
١٤٢	٦٥٨	كد	الأقمل عنه في هذا القخذ	و	ح	ك	سج	٠		د	د
١٤٣	٦٢١	كه	الركبة اليمنى	و	كج	م	سد	ل		د	د
١٤٤	٦١٢	كو	أنحسب اثنين تحت هذه الركبة	و	كو	ك	سج	م		د	د
١٤٥	٦٠٣	كز	أشملها	و	كج	ي	سد	٥	☽	د	د
١٤٦	٦٠٦	كح	الساق اليمنى	و	كد	ي	س	٠		د	هـ

صورة الطائر وهو الدجاجة

المعلم	الجهة	العرض		الطول		مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصورى	العدد الطولى	العدد المطلق
		أجزاء	دقائق	درج	بروج				
ج م	ج	ك	ل	مط	ط	القسم	ا	٨٥٢	١٥٨
ك و	•	ل	•	ن	ط	تاليه على الرأس	ب	٨٧٠	١٥٩
•	ك	ل	ك	ند	ط	وسط العنق	ج	٨٨٦	١٦٠
ك و	ك	ك	ل	نو	ي	الصدر	د	٩٢٥	١٦١
ك و	•	•	ك	س	ي	الثبر على الذنب	هـ	٩٥٣	١٦٢
ك و	ج	م	ك	سد	ي	مرفق الجناح الأيمن	و	٨٩٨	١٦٣
ك و	د	م	ل	سط	ي	اجنب ثلاثة في الجناح الأيمن	ز	٩٠٨	١٦٤
د	ك و	ل	ي	عا	ي	أوسطها	ح	٩٠٥	١٦٥
د	ك و	•	م	عد	ط	اشملها على طرفه	ط	٨٨٨	١٦٦
ك و	ج	ل	ن	مط	ي	مرفق الجناح الأيسر	ي	٩٣١	١٦٧
ك و	ك و	د	ن	ي	ي	وسط الجناح الأيسر	با	٩٤١	١٦٨

صورة الطائر وهو الدجاجة										
العضم	الوجهة	العرض			الطول		مواقع الكواكب من الصورة	العدد النصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج				
ج	د	٠	مد	م	يط	ي	طرف الجناح الأيسر	يب	٩٤٦	١٦٩
د	د	ي	نه	٠	كيج	ي	الرجل اليسرى	يج	٩٥٦	١٧٠
د	د	٠	نو	ل	كمر	ي	الركبة اليسرى	يد	٩٦٩	١٧
د	د	٠	سد	ي	بل	ي	متقدم اثنين في الرجل اليمنى	يه	٩٣٣	١٧٢
ج	د	ل	سد	م	يه	ي	تاليهما	يو	٩٦٥	١٧٣
د	د	مه	سج	ي	كب	ي	الركبة اليمنى	يز	٩٦٣	١٧٤
خارج الدجاجة										
د	د	م	مط	م	كيج	ي	أجناب اثنين تحت جناح الأيسر	ا	٩٥٧	١٧٥
د	د	م	نا	٠	كه	ي	أشملهما	ب	٩٩٣	١٧٦
صورة ذات الكوسى										
د	د	دك	مه	ن	ك	٠	على الرأس	ا	٦٦	١٧٧
ج	ج	مه	مو	ن	كيج	٠	على الصدر	ب	٧٥	١٧٨

صورة ذات الكرسي

المعظم	الجهة	العرض				الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد النصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	دراج	دراج	بروج				
د	د	ن	مز	٠	ك	٠	٠	٠	على المنطقة	ج	٨٧	١٧٩
ج	ك	٠	مط	م	كط	٠	٠	٠	على الفخذ	د	٩٨	١٨٠
ج	ج	ل	مه	ك	ج	١	١	١	على الركبتين	هـ	١١٣	١٨١
د	د	مه	مز	٠	ي	١	١	١	على الساق	و	١٣٩	١٨٢
د	د	ك	مز	م	يد	١	١	١	على طرف الرجل	ز	١٥٠	١٨٣
د	د	ك	عد	م	كز	٠	٠	٠	على العضد الأيسر	ح	٩٠	١٨٤
هـ	هـ	٠	مه	م	٠	١	١	١	تحت المرفق الأيسر	ط	١٠٧	١٨٥
و	و	٠	ن	ك	به	٠	٠	٠	الساعد الأيمن	ي	٤٩	١٨٦
د	د	م	نب	٠	كج	٠	٠	٠	فوق قائمة السريبر	يا	٩٤	١٨٧
د	ج	م	نا	ن	ك	٠	٠	٠	وسط المسند وهو كف الخضيب	يب	٦٧	١٨٨
و	و	م	نا	ك	يو	٠	٠	٠	طرف المسند الأعلى	يج	٥٣	١٨٩

صورة بروسوس وهو حامل رأس الغول											
العظم		الجهة	العرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصورى	العدد الطولى	العدد المطلق
			دقائق	أجزاء	درج	بروج					
بطلينوس	بطلينوس	☿	ل	م	ط	ا	الاشمل السحابى على طرف اليد اليمنى	ا	١٣٥	١٩٠	
د	د		ل	ي	يد	ا	المرفق الايمن	ب	١٤٨	١٩١	
ج	ج		ل	م	يد	ا	المنكب الايمن	ج	١٥٥	١٩٢	
د	د		ك	ل	ي	ا	المنكب الايسر	د	١٤٠	١٩٣	
د	د		ل	ل	يد	ا	الرأس	هـ	١٤٧	١٩٤	
د	د		ي	لا	يد	ا	بين المنكبين	و	١٤٩	١٩٥	
ب	ب		و	ل	ن	يد	ا	النير على الجنب الايمن	ز	١٦٤	١٩٦
د	د		ن	ك	ك	يد	ا	مقدم ثلاثة على هذا الجنب	ح	١٦٧	١٩٧
د	د		م	ك	و	ك	ا	أوسطها	ط	١٧٤	١٩٨
ج	ج		ك	ك	م	ك	ا	ثالثها	ي	١٧٥	١٩٩
د	د		و	ك	ل	يد	ا	المرفق الايسر	يا	١٤٦	٢٠٠
د	د	و	ك	م	يد	ا	نير رأس الغول	يب	١٤٥	٢٠١	

صورة يوسوس وهو حامل رأس الغول

المعظم	الجهة	العرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج				
د	☿	٠	كا	ي	يب	ا	الذي يطلوه	بيج	١٤٣	٢٠٢
د		٠	كا	م	ي	ا	الذي يتقدم النير	بد	١٤١	٢٠٣
د		يه	كب	ن	ط	ا	الأسد تقدماً من هذا	به	١٣٦	٢٠٤
د		يه	كج	ن	كز	ا	الركبة اليمنى	يو	٢٠٣	٢٠٥
د		ي	كج	٠	كو	ا	فوقها	يز	١٩٦	٢٠٦
د		٠	كه	ك	كه	ا	فوق مابضها	بيج	١٩٣	٢٠٧
د		يه	كو	٠	كز	ا	التالي لهذا	يط	١٩٨	٢٠٨
د		ل	كد	ي	كز	ا	عضلة الساق اليمنى	ك	١٤٩	٢٠٩
د		مه	بيج	ك	كط	ا	الكعب الأيمن	كا	٢١٠	٢١٠
د		ن	كا	ن	يط	ا	الضخذ الأيسر	كب	١٧٢	٢١١
ج		يه	يط	م	كا	ا	الركبة اليسرى	كج	١٧٩	٢١٢
د		مه	بد	ك	كا	ا	الساق اليسرى	كد	١٧٧	٢١٣
ج	٠	يب	بي	نز	ا	العقب الأيسر	كه	١٦٢	٢١٤	

صورة بروسوس وهو حامل رأس الفول											
المنظم		الجهة	المعرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
			دقائق	أجزاء	دقائق	درج	دورج				
ج ص	ج د	شمال	٠	يا	ك	بط	ا	طرف الرجل اليسرى	كو	١٦٩	٢١٥
خارج حامل رأس الفول											
ص	٠	م	٠	بيح	ن	كد	ا	الشرقي عن الركبة اليسرى	ا	١٨٨	٢١٦
ص	٠		٠	لا	٠	كيج	ا	الشمالي عن الركبة اليمنى	ب	٢٠٤	٢١٧
٠	مظل		م	ك	م	ز	ا	المتقدم لرأس الفول	ج	١٢٦	٢١٨
صورة معسك المنان											
ج	د	م	٠	ل	ل	يه	ب	أجناب اثنين على الرأس	ا	٢٨٤	٢١٩
٠	د		ن	ل	ل	يه	ب	أشملهما	ب	٢٨٢	٢٢٠
ا	ا		ل	كب	٠	ح	ب	العروق على منكب الأيسر	ج	٢٤٢	٢٢١
ب	ب		٠	ك	ن	يد	ب	المنكب الأيمن	د	٢٨٧	٢٢٢
٠	د		يه	يه	ي	ته	ب	المرفق الأيمن	هـ	٢٧٨	٢٢٣
ج	ك		ك	بيح	ن	ته	ب	المعصم الأيمن	و	٢٨٦	٢٢٤

صورة مسك العنان

العدد المطابق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			المعرض	الجهة	العظم
				بروج	درج	دقائق	أجزاء دقائق		
٢٢٥	٢٣٣	ز	المرفق الأيسر	ب	٥	٠	ك م	↑	د
٢٢٦	٢٣٤	ح	تالي السخطين على الساعد الأيسر	ب	٥	ي	٠		د
٢٢٧	٢٣٢	ط	مقدمهما	ب	٥	٠	ي ح		د
٢٢٨	٢٢٠	ي	الكعب الأيسر	ب	ب	ن	ي ي		د
٢٢٩	٢٤٦	يا	الكعب الأيمن ومشارك له ولقرن الثور	ب	ا	م	٥	↓	د
٢٣٠	٢٥٢	يب	لغافة الرجل	ب	ط	ك	ح ل		د
٢٣١	٢٥٩	يج	الحرقفة	ب	ط	٠	يب ك		د
٢٣٢	٢٢٨	يد	الصغير الذي على الرجل اليسرى	ب	ج	م	ي ك		د

صورة الجوا مسك الحية

٢٣٣	٢٤٥	ا	الرأس	ح	ز	ن	لو	٠	د
٢٣٤	٢٦٢	ب	مقدم اثنين على المنكب الأيمن	ح	يا	٠	كز	يه	د
٢٣٥	٢٦٥	ج	تاليهما	ح	يب	٠	كو	مه	د

صورة الحوا ممسك الحية									
العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض	الجهة	المعظم
				دقائق	درج	بروج			
٢٣٦	٧٢٠	د	متقدم اثنين على المنكب الأيسر	ك	كو	ز	لج	٠	د
٢٣٧	٧٢٣	هـ	تاليهما	م	كو	ز	لا	ن	ج
٢٣٨	٧٠٢	و	المرفق الأيسر	ك	كا	ز	كد	ل	ج
٢٣٩	٦٩٠	ز	متقدم اثنين على الكف اليسرى	٠	بيج	ز	يز	٠	د
٢٤٠	٦٩٦	ح	تاليهما	٠	بط	ز	بو	ل	ج
٢٤١	٧٥٣	ط	المرفق الأيمن	م	ط	ح	به	٠	ج
٢٤٢	٧٧٦	ي	متقدم اثنين على الكف اليمنى	ك	يه	ح	بيج	م	د
٢٤٣	٧٧٨	يا	تاليهما	ك	يو	ح	يد	ك	د
٢٤٤	٧٣٧	يب	الركبة اليمنى	ي	د	ح	ز	ل	د
٢٤٥	٧٤٢	بيج	الساق اليمنى	م	و	ح	ب	به	ج
٢٤٦	٧٤٠	يد	متقدم أربعة على الرجل اليمنى	٠	و	ح	ب	يه	د
٢٤٧	٧٤٤	يه	تاليه	ك	ز	ح	ا	ل	د

خارج الحوا									
العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض		الجهة
				دقائق	درج	دروج	دقائق	أجزاء	
٢٦٠	٧٧٩	د	الذي يتلوها فوق الأوسط	ح	يو	ك	٠	كز	٠
٢٦١	٧٨٢	٥	المنفرد عنها نحو الشمال	ح	و	م	٠	لح	٠
صورة حبة الحوا									
٢٦٢	٧٣٤	١	طرف الذنق	ز	١	ن	٠	لح	٠
٢٦٣	٦٤١	ب	المناس للمنفرد	ز	د	م	٠	م	٠
٢٦٤	٦٥٧	ج	الصدغ	ز	ز	ك	٠	لو	٠
٢٦٥	٦٤٦	د	منشأ العنق	ز	٥	٠	٠	لد	٠
٢٦٦	٦٨٧	٥	على القم وسط منحرف في الرأس	ز	د	ك	٠	كو	٠
٢٦٧	٦٥٢	و	الخارج نحو الشمال مما للرأس	ز	و	ي	ل	مب	ل
٢٦٨	٦٤٠	ز	بعد التواء العنق	ز	ز	م	٠	كظ	٠
٢٦٩	٦٥٦	ح	انتمل ثلاثة بينهم	ز	ز	ن	ل	كو	ل
٢٧٠	٦٥٥	ط	أوسطها	ز	ز	ك	ك	كه	ك

خارج الحوا									
المعظم	المعظم	الجهة	العرض			الطول			مواقع الكواكب من الصورة
			دقائق	ل	ك	دقائق	د	ز	
د	ج	د	د	د	د	د	د	د	أجنبتها
د	د	د	د	د	د	د	د	د	فيما بين الالتواء الثاني وبين يد الحوا اليسرى
د	د	د	د	د	د	د	د	د	فيما بين يد الحوا وركبته النسرين
د	د	د	د	د	د	د	د	د	بعد فخذ الأيمن
د	د	د	د	د	د	د	د	د	أجنب اثنين يتلوانه
د	د	د	د	د	د	د	د	د	أشملهما
د	د	د	د	د	د	د	د	د	بعد يده اليمنى على الالتواء الثالث
د	د	د	د	د	د	د	د	د	على الذنب
د	د	د	د	د	د	د	د	د	طرف الذنب
صورة السهم وهو التول									
د	د	د	د	د	د	د	د	د	النصل
د	د	د	د	د	د	د	د	د	تالي ثلاثة على القصة

خارج الحوا											
العظم		الجهة	العرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصورى	العدد الطولى	العدد المطلق
بطليموس	الصوفي		دقائق	أجزاء	درج	بروج					
•	•	♌	ن	لط	ن	يح	ط	أوسطها	ج	٨٥٧	٢٨٢
•	•		•	لط	م	يز	ط	متقدمها	د	٨٥٤	٢٨٣
•	•		م	لح	ك	يو	ط	طرف القوق	هـ	٨٤٩	٢٨٤
صورة العقاب											
و	د	♏	ن	كو	ي	ك	ط	وسط الرأس	ا	٨٦١	٢٨٥
و	ج		ي	كو	ن	يز	ط	العنق	ب	٨٥٥	٢٨٦
و	ز		ي	كو	ن	يو	ط	بين المنكبين وهو النسر الطائر	ج	٨٥١	٢٨٧
•	ص		•	ل	م	يز	ط	المقارب إياه عن شماله	د	٨٥٣	٢٨٨
ج	ج		ل	لا	ي	يو	ط	متقدم الثين في المنكب الأيسر	هـ	٨٤٨	٢٨٩
و	•		ل	لا	•	يظ	ط	تاليهما		٨٥٨	٢٩٠
و	•		م	كو	م	يب	ط	متقدم الثين في المنكب الأيمن	ز	٨٤٣	٢٩١
و	ز		م	كو	ي	يد	ط	تاليهما	ح	٨٤٤	٢٩٢
د	ج	ك	لو	ي	•	ط	الذنب	ط	٨٢١	٢٩٣	

خارج العقاب

المعظم	الجهة	المرض		العلول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	برج				
ج	ج	م	كا	م	يو	ط	مقدم اثنين في جنوب رأسه	١	٨٥٠	٢٩٤
ج	ج	ي	يط	ن	كا	ط	تاليهما	ب	٨٦٨	٢٩٥
ج	ج	٠	كه	٠	ط	ط	الذي عن جنوب المنكب الأيمن وغربه	ج	٨٣١	٢٩٦
ج	ج	٠	ك	ي	يا	ط	الأجنب عنه	د	٨٣٦	٢٩٧
٠	٠	ل	يه	م	يب	ط	الأجنب عن هذا أيضاً	هـ	٨٤٢	٢٩٨
ج	ج	ي	يع	ي	د	ط	المستقدم لجميعها	و	٨١٩	٢٩٩

صورة الدقيقين

ج	ج	ي	كط	م	٠	ي	مقدم ثلاثة في الذنب	١	٨٩٢	٣٠٠
د	د	٠	كط	م	١	ي	أشمل الباقيين	ب	٨٩٦	٣٠١
د	د	مه	كز	م	١	ي	أجنهما	ج	٨٩٥	٣٠٢
ج	ج	٠	لب	ل	١	ي	أجنب الضلع المتقدم من المعين	د	٨٩٣	٣٠٣
ج	ج	ن	لج	ي	ج	ي	أشملهما	هـ	٨٠١	٣٠٤

خارج العقاب

العظم	الجهة	المرض			الطول		مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		بطليموس الصوري	بطليموس الجزء	دقائق	درج	بروج				
و	و	و	و	و	د	ي	أجنب ضلعه التالي	و	٩٠٦	٣٠٥
و	و	و	و	و	و	ي	أشملهما	ز	٩١٠	٣٠٦
و	و	و	و	و	و	ي	أشمل ثلاثة بين المعين وبين الذنب	ح	٨٩٠	٣٠٧
و	و	و	و	و	و	ي	متقدم الباقيين	ط	٨٨٩	٣٠٨
و	و	و	و	و	ب	ي	تاليهما	ي	٨٩٧	٣٠٩

صورة قطعة الفرس

د	مظلم	و	ل	ك	ك	ط	ي	متقدم الاثنين عن الرأس	ا	٩١٧	٣١٠
و	مظلم	و	م	ك	و	يا	ي	تاليهما	ب	٩٢٤	٣١١
و	مظلم	و	ل	ك	ك	ط	ي	متقدم اللذين في القم	ج	٩١٨	٣١٢
و	مظلم	و	و	ك	م	ي	ي	تاليهما	د	٩٢٣	٣١٣

صورة الفرس الممتنع

و	و	و	و	و	و	و	و	النبرة	ا	٣	٣١٤
و	و	و	و	و	و	و	و	المتن وطرف الجناح	ب	١٠٢٥	٣١٥

صورة الفرس المجتج

المعلم	الجهة	العرض			الطول			مواقع الكراكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	ل	دقائق	درج	بروج				
ب. ب. ب.	ب. ب. ب.	٠	ل	ي	٠	٠	٠	منشأ القائمة من المنكب الأيمن	ج	١٠١٠	٣١٦
ب. ب. ب.	ب. ب. ب.	م	يط	م	٠	٠	٠	كنف الجناح	د	٩١٩	٣١٧
د	د	ل	كد	ل	٠	٠	٠	أشمل اثنين في البدن تحت الجناح	هـ	١٠١٤	٣١٨
د	د	٠	كه	٠	٠	٠	٠	أجنههما	و	١٠١٥	٣١٩
ج	ج	٠	له	٠	٠	٠	٠	أشمل اثنين على الركبة اليمنى	ز	١٠٠٤	٣٢٠
٠	٠	ل	لد	ل	٠	٠	٠	أجنههما	ح	١٠٠٢	٣٢١
د	د	٠	كط	ي	٠	٠	٠	مقدم المتقاربين في الصدر	ط	٩٩٧	٣٢٢
د	د	ل	كط	٠	٠	٠	٠	تاليهما	ي	١٠٠٠	٣٢٣
ج	ج	٠	يخ	ن	٠	٠	٠	مقدم المتقاربين في العنق	يا	٩٧٧	٣٢٤
ج	ج	٠	يط	ل	٠	٠	٠	تاليهما	يب	٩٩٣	٣٢٥
٠	٠	٠	٠	ك	٠	٠	٠	أجنب اثنين على العرف	يج	٩٨٥	٣٢٦
٠	٠	٠	٠	يز	٠	٠	٠	أشملهما	يد	٨٨٢	٣٢٧

صورة القمر المصنح												
العظم	بطليموس	الجهة	العرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق	
			دقائق	أجزاء	دقائق	درج	دروج					
ج	ج	☾	ن	يز	ك	كب	ي	أشمل اثنين في الرأس	٢٤	٩٥٤	٣٢٨	
د	د		٠	يز	٠	كا	ي	أجنهما	٩٥٠	٩٥٠	٣٢٩	
ج	ج		ل	كب	ك	يخ	ي	المحفلة	٩٤٢	٩٤٢	٣٣٠	
د	د		ي	ما	م	و	يا	الكعب الأيمن	٩٩٢	٩٩٢	٣٣١	
د	د		٢٤	لد	ن	٠	ا	الركبة اليسرى	٩٧٥	٩٧٥	٣٣٢	
د	د		ن	ل	ك	كه	ي	الكعب الأيسر	٩٦٥	٩٦٥	٣٣٣	
صورة النذروعبدا												
ج	ج	☾	ل	كد	ك	ح	٠	بين منكبها	١	٢٤	٣٣٤	
د	د		٠	كز	ك	ط	٠	المنكب الأيمن	ب	٢٩	٣٣٥	
د	د		٠	كج	ك	ز	٠	المنكب الأيسر	ج	٢٠	٣٣٦	
د	د		٠	لب	م	و	٠	جنوبي ثلاثة على عضدهما الأيمن	د	٢٨	٣٣٧	
د	د		ل	لج	م	ز	٠	شماليها	هـ	٢١	٣٣٨	
د	د											

صورة أندروميديا

العظم	الوجهة	المعرض			الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	دروج	بروج				
ص ٥	٥	ك	لب	٠	ح	٠	٠	أوسطها	و	٢٣	٣٣٩
١٠	د	٠	ما	٢	ب	٠	٠	جنوبي ثلاثة على كفها اليمنى	ز	٦	٣٤٠
١٠	د	٠	مب	٢	ج	٠	٠	أوسطها	ح	٩	٣٤١
١٠	د	٠	مد	ي	هـ	٠	٠	شماليها	ط	١٢	٣٤٢
١٠	د	ل	نر	ي	ز	٠	٠	عضدها الأيسر	ي	١٩	٣٤٣
١٠	د	ن	يه	م	ح	٠	٠	المرق الأيسر	يا	٢٦	٣٤٤
١٠	ج	ك	كو	ن	يو	٠	٠	أجنب ثلاثة فوق الميزر	يب	٥٤	٣٤٥
د	د	٠	ل	ن	يد	٠	٠	أوسطها	يج	٤٥	٣٤٦
د	د	ل	لب	٠	يه	٠	٠	شماليها	يد	٤٧	٣٤٧
ج	د	٠	كج	ن	كط	٠	٠	فوق رجلها اليسرى	يه	١٠٠	٣٤٨
د	د	ك	نر	ي	٠	٠	٠	أشمل اثنين على الرجل اليمنى	يو	١٠١	٣٤٩
١٠	د	ك	له	ي	كج	٠	٠	أجنهما	يز	٩٥	٣٥٠

صورة اذرومبا

المعظم	الجهة	العرض		الطول		مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج				
ج	د	٠	قط	ك	٠	أشمل اثنين على الأبيض الأيسر	بح	٨٣	٣٥١
د	هـ	٠	كج	٠	ك	أجنهما	بط	٨١	٣٥٢
هـ	و	ل	له	ي	كج	الركبة اليمنى	ك	٧٠	٣٥٣
و	ز	ل	لز	م	ك	أشمل اثنين على طرف الذيل	كا	٨٦	٣٥٤
ز	ح	ل	لب	ي	كز	أجنهما	كب	٨٩	٣٥٥
ح	ط	٠	مد	م	كد	خارج مقدم ما في الكف اليمنى	كج	٧٩	٣٥٦

صورة المثلث

ج	ج	ل	يو	٠	كد	٠	رأس المثلث	١	٧٧	٣٥٧
ج	ج	م	ك	٠	كط	٠	مقدم التي على القاعدة	ب	٩٦	٣٥٨
د	د	م	يط	ك	كط	٠	أوسطها	ج	٩٧	٣٥٩
د	د	٠	يط	ن	كط	٠	تاليها	د	٩٩	٣٦٠

الصورة المتوسطة وهي اثنا عشرة

صورة الكباش وهو الحصل

ج	ج	ك	شمال	٠	يط	٠	مقدم اللذين على القرن	١	٥٨	٣٦١
---	---	---	------	---	----	---	-----------------------	---	----	-----

صورة الكباش وهو الحمل

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد العمودي	مواقع الكواكب من الصورة	الطول				الجهة	العمود	
				بروج	درج	دقائق	أجزاء دقائق		العمود	الجهة
٣٦٢	٦٤	ب	تاليهما	٠	ك	م	ح	ك	ج	ج
٣٦٣	٨٦	ج	أشمل اللذين على الخطم	٠	كد	٠	ز	م	٠	ص
٣٦٤	٧٨	د	أجنههما	٠	كد	ل	و	٠	٠	ص
٣٦٥	٥٧	هـ	الذي على الركبة	٠	يط	ل	٠	ل	٠	و
٣٦٦	١٠٤	و	الذي على القطن	٠	٠	م	و	٠	٠	٠
٣٦٧	١١٤	ز	منشأ الآلية	١	د	ك	د	ن	٠	٠
٣٦٨	١٢٢	ح	متقدم ثلاثة على الآلية	١	و	ن	ا	م	د	د
٣٦٩	١٣٠	ط	أوسطها	١	ح	ك	ب	ل	د	د
٣٧٠	١٣٧	ي	تاليها الأشمل	١	ي	٠	ا	ن	د	د
٣٧١	١١١	يا	على الفخذ المؤخرة	١	ب	م	ا	ي	٠	٠
٣٧٢	١٠٩	يب	فوق المأبض	١	ا	٠	ا	يا	٠	٠
٣٧٣	٩٣	يج	الخلف المؤخرة	٠	كح	٠	٠	يه	د	د

خارج الحمل

المعلم	الجهة	العرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج				
ج	ج	٠	ي	٢	كج	٠	فوق الرأس وجعله أبرخس على الخطم	١	٧٣	٣٧٤
د	د	ي	ي	٢	د	١	تالي أربعة فوق المنن	ب	١١٩	٣٧٥
هـ	هـ	م	يب	ك	د	١	أشملها وهو مظلم	ج	١١٥	٣٧٦
و	و	ي	يا	م	ب	١	أوسطها	د	١١٢	٣٧٧
ز	هـ	م	ي	ي	ب	١	أجنهها	هـ	١١٠	٣٧٨

صورة الثور

د	د	٠	و	ك	ط	١	أشمل أربعة مصطفة في موقع القطع	١	١٣٤	٣٧٩
د	د	هـ	ز	٠	ط	١	أشمل الأوسطين	ب	١٣٢	٣٨٠
د	د	ل	ح	م	ز	١	أجنهها	ج	١٢٥	٣٨١
د	د	هـ	ط	ك	ز	١	أجنب الأربعة	د	١٢٦	٣٨٢
و	ح	ل	ط	م	يب	١	الكتف الأيمن	هـ	١٤٤	٣٨٣
ج	ج	٠	ح	م	يو	١	الصدر	و	١٦١	٣٨٤

صورة الشور

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول				العرض	الجهة	المعظم	
				بروج	درج	دقائق	أجزاء			بطليموس	الصوري
٣٨٥	١٧١	ز	الركبة اليمنى	١	بط	٣	يب	٣		د	د
٣٨٦	١٥٧	ح	الكب الأيمن	١	بز	٠	يد	ن		د	د
٣٨٧	١٢٩	ط	الركبة اليسرى	١	كه	ي	ي	٠		د	د
٣٨٨	١٩٥	ي	الساعد الأيسر	١	كو	٠	يخ	٠		د	د
٣٨٩	١٨١	يا	المنخر من جملة كواكب الوجه	١	كب	٠	٠	٠		د	د
٣٩٠	١٨٣	يب	الحد التالي	١	كج	ك	د	٠		د	د
٣٩١	١٨٢	يخ	الحد المقدم	١	كج	ن	٠	ن		د	د
٣٩٢	١٩٤	يد	الدبران على الفين الجنوبية	١	كه	٣	٠	ي		١	١
٣٩٣	١٨٧	يه	الفين الشمالية	١	كد	ن	ح	٠		د	د
٣٩٤	٢١٢	يو	منشأ القرن وأصل الأذن الجنوبيين	١	٠	ي	د	٠		د	د
٣٩٥	٢٢٥	يز	أجيب اثنين على القرن الجنوبي	١	ج	ك	٠	٠		٠	٠
٣٩٦	٢٢٤	يخ	اشملهما	١	ج	٠	ج	ل		٠	٠

صورة الثور											
المعظم	الجهة	العرض		الطول		مواقع الكواكب من الصورة		العدد الصورى	العدد الطولى	العدد المطلق	
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج						
ج	ج	ل	ب	م	ي	طرف القرن الجنوبي	بط	٢٦٠	٢٩٧		
د	د	٠	د	م	ك	منبت القرن الشمالي وطره ساقط للاشتراك	ك	٢٠٧	٣٩٨		
د	٠	٠	ج	٠	كه	أشمل المتقاربين في الأذن الشمالية	كا	١٩٠	٣٩٩		
د	٠	ل	٠	م	كد	أجنهها	كب	١٨٥	٤٠٠		
٠	٠	م	٠	٠	ك	متقدم الثين في الرقة	كج	١٧٣	٤٠١		
و	و	٠	ا	٠	كب	تاليهما	كد	١٨٠	٤٠٢		
٠	٠	٠	٠	٠	كا	أجيب الضلع المتقدم من منحرف في العنق	كه	١٧٦	٤٠٣		
٠	٠	ي	ز	ل	كا	أشملها	كو	١٧٨	٤٠٤		
٠	٠	٠	ج	٠	كه	أجيب الضلع التالي منه	كز	١٩١	٤٠٥		
٠	٠	٠	٠	م	كد	أشملها	كح	١٨٦	٤٠٦		
٠	٠	ل	د	ي	يه	أشمل الضلع المتقدم من الثريا	كط	١٥١	٤٠٧		
٠	٠	يه	د	يه	يه	أجنهها	ل	١٥٢	٤٠٨		
٠	٠	مه	د	٠	يو	طرف الثريا التالي عند أضيق موضع فيها	لا	١٥٩	٤٠٩		

صورة الثور												
العدد المطلق	العدد الطولي	العدد التصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض	الجهة	المعظم	بطليموس	الصوفي	العدد
				دقائق	درج	بروج						
٤١٠	١٦٠	لب	الخارج نحو الشمال منها	٠	٢	١	٥	٠	د	ج	٥	٤١٣
٤١١	١٥٢	لج	الصغير المقارب للصلع المتقدم	٥	٥	١	د	٥	٠	٠	٠	٤١٤
٤١٢	١٥٣	لد	طرف الثريا الجنوبي عند الموضع الأضيق	ك	٠	١	د	ك	٠	٠	٠	٤١٥
خارج الثور												
٤١٣	١٢٩	ا	تحت اليد اليمنى	ل	٠	ح	ب	ل	د	د	د	٤١٦
٤١٤	٢٢٣	ب	متقدم ثلاثة فوق القرن الجنوبي	٠	٠	ج	ب	٠	٥	٥	٥	٤١٧
٤١٥	٢٣٨	ج	أوسطها	٥	٠	ز	ا	٥	٥	٥	٥	٤١٨
٤١٦	١٤٨	د	تاليها	٠	٠	ط	ب	٠	٥	٥	٥	٤١٩
٤١٧	٢٦٦	هـ	أشمل اثنين تحت طرف القرن الجنوبي	ك	٠	ب	و	ك	٥	٥	٥	٤٢٠
٤١٨	٢٦٧	و	أجنههما	م	٠	ب	د	م	٥	٥	٥	٤٢١
٤١٩	٢٥٦	ز	متقدم خمسة القرن الشمالي	م	٠	ي	ب	م	٥	٥	٥	٤٢٢
٤٢٠	٢٦٦	ح	تاليه	٠	٠	ب	ا	٠	٥	٥	٥	٤٢٣
٤٢١	٢٧٦	ط	تالي هذا أيضاً	ك	٠	ب	ا	ك	٥	٥	٥	٤٢٤

خارج الثور

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض	الجهة	العظم	الصوفي
				بروج	درج	دقائق	أجزاء دقائق			
٤٢٢	٢٨١	ي	أشمل الباقيين	ب	يه	ك	ج	ك	٥	٥
٤٢٣	٢٨٩	يا	أجنههما	ب	يو	ك	ا	هـ	٥	٥

صورة التوأمين

٤٢٤	٣٣٦	ا	رأس التوأم المقدم	ج	و	ك	ط	م	ب	ب
٤٢٥	٣٥٠	ب	رأس التوأم التالي	ج	ط	م	ر	يه	ب	ب
٤٢٦	٣١٩	ج	الساعد الأيسر من التوأم المقدم	ب	كط	م	ي	٥	د	د
٤٢٧	٢٢٣	د	عضده الأيسر	ج	ا	م	ز	ك	د	د
٤٢٨	٢٣٣	هـ	قيما بين منكيه	ج	هـ	٥	٥	ل	د	د
٤٢٩	٣٣٩	و	منكيه الأيمن	ج	ز	٥	د	ن	د	د
٤٣٠	٣٤٩	ز	المنكب التالي من التوأم التالي	ج	ط	م	ب	م	د	د
٤٣١	٣٣١	ح	المنكب الأيمن من التوأم المقدم	ج	د	م	ب	م	هـ	هـ
٤٣٢	٣٣٥	ط	الجنب الأيسر من التوأم التالي	ج	و	ي	ج	٥	هـ	هـ
٤٣٣	٣٠٨	ي	الركبة اليسرى من التوأم المقدم	ب	كو	٥	ا	ل	ج	ج

صورة التوأمين

المنظم	المعظم	الجهة	العرض				الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
			دقائق	أجزاء	دقائق	درج	درج	ج	دروج				
ج	ج	↑	ل	٠	م	ز	ج	ج	ج	الحالب الأيسر من التوأم التالي	يا	٣٣٠	٤٣٤
د	ج	↑	ل	ب	به	ا	ج	ج	ج	فوق ركبته اليسرى	يب	٣٢٢	٤٣٥
ج	ج	↑	٠	و	ك	٠	ج	ج	ج	مابضه الأيسر	يج	٣٢٨	٤٣٦
د	د	↑	ل	ا	ل	بط	ب	ب	ب	الحساس للرجل اليسرى من التوأم المتقدم	يد	٤٩٦	٤٣٧
د	د	↑	به	ا	ي	كا	ب	ب	ب	اليائي له على هذه الرجل	يه	٣٠١	٤٣٨
ص	ص	↑	ل	ح	ي	كج	ب	ب	ب	قدمه اليمنى	يو	٣٠٤	٤٣٩
ج	د	↑	ل	ز	٠	٠	ب	ب	ب	القدم اليسرى من التوأم التالي	يز	٣٠٧	٤٤٠
د	د	↑	ل	ي	م	كز	ب	ب	ب	قدمه اليمنى	يج	٣١٢	٤٤١

خارج التوأمين

ص	د	↑	م	٠	ي	يز	ب	ب	ب	المتقدم لما قدام رجل التوأم المتقدم	ا	٢٩١	٤٤٢
د	د	↑	ن	٠	ل	بط	ب	ب	ب	التيور المتقدم لركبته	ب	٢٩٧	٤٤٣
ص	٠	↑	به	ب	ي	كج	ب	ب	ب	المتقدم للركبة اليسرى من التوأم التالي	ج	٣١٥	٤٤٤

خارج التوامين

العظم	الجهة	العروض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الاصوري	العدد الطولي	العدد المعطى
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	دروج				
ص	•	ك	ا	ك	يا	ج	أشمل ثلاثة مصطفة تحت يده	د	٣٥٤	٤٤٥
ص	•	ك	ج	ك	ط	ج	أوسطها	هـ	٣٤٧	٤٤٦
ص	•	ل	د	•	ط	ج	أجنبها على مخالفة الساعد	و	٣٤٥	٤٤٧
ص	•	م	ب	م	يخ	ج	النير الذي يتلوها	ز	٣٦١	٤٤٨

صورة السرطان

ص	ص	شمال	م	•	ك	كج	ج	اوسط الاشتباك السحابي في الصدر	ا	٣٩٤	٤٤٩
ص	ص	شمال	هـ	ا	م	ك	ج	اشمل المتقدمين من المنحرف حول السحابي	ب	٣٧٥	٤٥٠
د	د	جنوب	ي	ا	•	كا	ج	اجنبهما	ج	٣٧٦	٤٥١
د	ج	شمال	م	ب	ك	كج	ج	اشمل التاليين وهما الحماران	د	٣٨٤	٤٥٢
د	د	شمال	ي	•	ك	كد	ج	اجنبهما	هـ	٣٩٢	٤٥٣
د	د	شمال	ل	•	ل	كلط	ج	الزباني الجنوبي	و	٣٠٩	٤٥٤
د	•	شمال	ن	با	ك	كا	ج	الزباني الشمالي	ز	٣٧٧	٤٥٥

خارج التوأمين

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصورى	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض	الجهة	المعظم
				بروج	درج	دقائق			
٤٥٦	٣٦٤	ح	الرجل المؤخرة الشمالية	ج	٥	م	ا	٠	د
٤٥٧	٣٧٤	ط	الرجل المؤخرة الجنوبية	د	لج	ي	ز	ل	د

خارج السرطان

٤٥٨	٤١٩	ا	فوق عروق الزباني الجنوبي	د	ب	م	ب	ك	ص	د
٤٥٩	٤٢٤	ب	تالي طرف هذا الزباني	د	د	٠	٠	م	ص	د
٤٦٠	٤٠١	ج	مقدم التين فوق السحابي	د	كز	٠	د	ن	٥	ج
٤٦١	٤١١	د	تاليهما	د	٠	٠	ز	٥	٥	د

صورة الأسد

٤٦٢	٤١٦	ا	طرف المنخر	د	ا	ك	ي	٠	د	د
٤٦٣	٤٢٢	ب	مفتتح الفم	د	د	ي	ز	ل	د	د
٤٦٤	٤٣٢	ج	أشمل التين في الرأس	د	ز	ك	بب	٠	ج	ج
٤٦٥	٤٣٠	د	أجنهما	د	ز	ي	ط	ل	ج	ج
٤٦٦	٤٤٨	٥	أشمل ثلاثة في الرقبة	د	بج	ي	يا	٠	ج	ج

خارج التوامين

العظم		الجهة	المعرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد المصري	العدد الطولي	العدد المطلق
المصري	بطليموس		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج				
ب	ب	ج	ل	ح	ي	هـ	د	تاليها الأوسط	و	٤٥٣	٤٦٧
ج	ج		ل	د	م	بج	د	أجنبيها	ز	٤٥٠	٤٦٨
ا	ا		ي	٠	ل	هـ	د	قلبه الملكي	ح	٤٥٤	٤٦٩
د	د	هـ	ن	ا	ل	يو	د	الأجنب عنه على الصدر	ط	٤٥٨	٤٧٠
هـ	هـ		هـ	٠	٠	بج	د	المتقدم قليلاً للقلب	ي	٤٤٥	٤٧١
و	و		٠	٠	ك	ي	د	الركبة اليمنى	يا	٤٣٦	٤٧٢
و	و	ز	م	بج	ي	ز	د	الكف اليمنى	يب	٤٢٩	٤٧٣
ز	ز		ي	د	ك	ي	د	الكف اليسرى	بج	٤٣٧	٤٧٤
د	د		هـ	د	ل	هـ	د	الركبة اليسرى المؤخرة	يد	٤٥٥	٤٧٥
د	د	و	ي	٠	ي	كب	د	الأبط الأيسر وجعله ابرخس على البطن	يه	٤٧٠	٤٧٦
و	و		٠	د	٠	ك	د	متقدم ثلاثة على البطن	يو	٤٦٤	٤٧٧
و	و		ك	٠	٠	كو	د	أشمل الباقيين	يز	٤٨٠	٤٧٨
و	و	و	ك	ب	ك	كه	د	أجنبيها	بج	٤٧٩	٤٧٩

خارج التوامين

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض		الجهة	المعظم	
				بروج	درج	دقائق	أجزاء	دقائق		بطليموس	الصوري
٤٨٠	٤٧٧	بط	متقدم اثنين على القطن	د	كد	ك	بب	به	١	هـ	هـ
٤٨١	٤٨٢	ك	تاليهما	د	كز	ي	بيج	م		ب	ب
٤٨٢	٤٨٣	كا	أشمل اثنين على الحرفقتين	د	كز	ك	يا	ل		هـ	هـ
٤٨٣	٤٥٨	كب	أجنهما المضي على الجاعرة	د	كقط	ك	ط	م		ج	ج
٤٨٤	٤٩٤	كج	مؤخر الفخذين	هـ	ج	ك	هـ	ن	٢	ج	ج
٤٨٥	٤٩٦	كد	في المأبيضين المؤخرين	هـ	د	م	ا	به		د	د
٤٨٦	٤٩٧	كه	على الساقين	هـ	د	م	هـ	ن		د	د
٤٨٧	٥٠٦	كو	على الفرسنتين المؤخرتين	هـ	ي	ل	ج	هـ		هـ	هـ
٤٨٨	٥٠٠	كز	طرف الذنب	هـ	ز	ل	يا	ن	٣	ص	ا
٤٨٩	٤٦١	ا	متقدم المحاذين للظهر	د	بط	هـ	بيج	ك		هـ	هـ
٤٩٠	٤٦٦	ب	تاليهما	د	كا	ي	به	ل		هـ	هـ
٤٩١	٤٨٧	ج	أشمل ثلاثة تحت الحالب	هـ	هـ	ل	ا	ي		ص	ص
٤٩٢	٤٨٦	د	أوسطها	هـ	هـ	ي	هـ	ل	٤	هـ	هـ

خارج التوايمن

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض	الجهة	العظم
				بروج	درج	دقائق	أجزاء دقائق		
٤٩٣	٤٨٩	٥	أجنبتها	٥	١	٥	ب م	٦	٥
٤٩٤	٥٠١	و	أشمل الضئيرة السحابية وهي الذؤابة	٥	ز	ن	ل	٥	مضى
٤٩٥	٤٩٩	ز	متقدم زائدها الجنوبيتين	٥	ز	ك	كه	٥	مظلم
٤٩٦	٥٠٨	ح	ورقة اللباب	٥	يا	ل	كه ل	٥	مظلم

صورة الحفرا

٤٩٧	٥٠٣	١	أجنبت اثنين على طرف الرأس	٥	ط	ك	ن	٥	٥
٤٩٨	٥٠٥	ب	أشملهما	٥	ي	٥	٥	٥	٥
٤٩٩	٥١٤	ج	أشمل اللذين في الوجه	٥	يج	م	ح	٥	٥
٥٠٠	٥١٣	د	أجنبتها	٥	يج	ي	٥	ل	٥
٥٠١	٥٠٩	٥	طرف الجناح الجنوبي الأيسر	٥	يب	٥	و	٥	ج
٥٠٢	٥٢٦	و	متقدم أربعة في هذا الجناح	٥	كا	٥	ا	ي	ج
٥٠٣	٥٢٨	ز	تاليه	٥	كو	ي	ب	ن	ج
٥٠٤	٥٤٩	ح	تالي هذا أيضا	و	٥	ي	ب	ن	و

صورة العذرا

العدد المطلبي	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			المعرض	الجهة	المعظم
				بروج	درج	دقائق			
٥٠٥	٥٤٥	ط	تالي كلها	و	د	٠	ا	م	د
٥٠٦	٥٤٠	ي	عن المنطقة من الجانب الايمن	٥	كز	ك	ج	ل	ج
٥٠٧	٥٢٤	يا	متقدم ثلاثة في الجناح الشمالي الايمن	٥	كا	٠	بيج	ن	٥
٥٠٨	٥٣٣	يب	أجنب الباقين	٥	كيج	ي	با	م	و
٥٠٩	٥٣٤	بيج	أشمهلها المعروف بالمستخدم للمطاف المعص	٥	كه	ي	به	ي	ج
٥١٠	٥٦٢	يد	السماك الأعزل على الكف اليسرى	و	ط	م	ب	٠	ا
٥١١	٥٥٨	يه	الحرقفة اليمنى تحت الميزر	و	ز	ن	ح	م	ج
٥١٢	٥٦١	يو	أشمعل الضلع المتقدم من منحرف على الفخذ الأيسر	و	ط	ك	ج	ك	٥
٥١٣	٥٦٤	يز	أجنبهما	و	ي	و	و	٠	و
٥١٤	٥٧٠	يخ	أشمعل ضلعه التالي	و	بيج	٠	ا	ل	د
٥١٥	٥٦٧	يظ	أجنبهما	و	با	٠	ج	ك	د
٥١٦	٥٧٣	ك	الركبة اليسرى	و	يد	م	ا	ل	٥

صورة العذرا									
المعظم	الجهة	المعرض			الطول		مواقع الكواكب من الصورة		
		بطليموس	الصورتي	دقائق	درج	بروج			
و	و	و	ل	ح	يا	و	مؤخر القنذ الأيسر	كا	٥٦٨ ٥١٧
د	د	د	ل	ز	يط	و	أوسط ثلاثة على الذيل حول الرجل	كب	٥٨٦ ٥١٨
د	د	د	ل	ب	ك	و	أجنها	كج	٥٨٩ ٥١٩
د	د	د	م	يا	كا	و	أشملها	كد	٥٩٢ ٥٢٠
د	د	د	ل	و	كج	و	القدم اليسرى الجنوبية	كه	٥٩٩ ٥٢١
د	د	د	م	ط	كه	و	القدم اليمنى الشمالية	كو	٦١٩ ٥٢٢
خارج العذرا									
و	و	و	ل	ج	م	و	متقدم ثلاثة مصطفة على محاذاة الساعد الأيسر	ا	٥٤٣ ٥٢٣
و	و	و	ل	ج	ب	و	أوسطها	ب	٥٥٠ ٥٢٤
و	و	و	ك	د	هـ	و	أشملها	ج	٥٥٧ ٥٢٥
و	و	و	ك	ذ	ي	و	متقدم ثلاثة تحت الأعزل	د	٥٦٦ ٥٢٦
و	و	و	ك	ح	يا	و	أوسطها	هـ	٥٦٩ ٥٢٧
و	و	و	ن	ز	ييج	و	تاليها	و	٥٧٧ ٥٢٨

صورة الميزان

العظم	الجهة	المعرض			الطول		مواقع الكواكب من الصورة	العدد التصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج				
د	ب	م	•	•	ا	ز	أضواء اثنين على طرف الكفة الجنوبية	ا	٦٣٠	٥٢٩
•	•	ل	ب	•	•	ز	أشملهما الأخفى	ب	٦٢٥	٥٣٠
ج	ب	ن	ح	ي	•	ز	أضواء اثنين على طرف الكفة الشمالية	ج	٦٤٧	٥٣١
•	•	ل	ح	م	•	ز	مقدمهما الأخفى	د	٦٢٧	٥٣٢
د	د	م	ا	•	ز	ز	وسط الكفة الجنوبية	هـ	٦٥٣	٥٣٣
•	د	يه	ا	ك	د	ز	الذي يتقدمه على هذه الكفة	و	٦٣٧	٥٣٤
د	د	مه	د	ن	ي	ز	وسط الكفة الشمالية	ز	٦٦٦	٥٣٥
د	ص	ل	ح	•	يو	ز	الذي يتلوه على هذه الكفة	ح	٦٨٠	٥٣٦

خارج الميزان

•	•	•	ط	ي	ط	ز	متقدم ثلاثة شمالية عن الكفة الشمالية	ا	٦٦٠	٥٣٧
د	•	م	و	م	يو	ز	أجنب الثاليتين	ب	٦٨٣	٥٣٨
د	ص	به	ط	ك	يز	ز	أشملهما	ج	٦٨٨	٥٣٩

صورة الميزان

المعظم	الصوري	الجهة	المرص				الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
			دقائق	أجزاء	دقائق	دراج	دراج	دراج	دراج				
و	و	شمال	ل	٠	ل	يو	ز			تالي ثلاثة بين الكفتين	٥	٦٨٢	٥٤٠
و	و	شمال	٠	ج	ك	بيج	ز			أشمل الباقيتين	٥	٦٧١	٥٤١
د	د		ل	ا	ي	يد	ز			أجنبيهما	و	٦٧٥	٥٤٢
ج	ج		ل	ز	٠	و	ز			متقدم ثلاثة جنوبية عن الكفة الجنوبية	ز	٦٥٠	٥٤٣
د	د	شمال	ي	ح	ي	يد	ز			أشمل الباقيتين	ح	٦٧٦	٥٤٤
د	د		م	ط	٠	٤	ز			أجنبيهما	ط	٦٧٨	٥٤٥

صورة المقرب

ج	ج	شمال	ك	ا	ك	يط	ز			أشمل الثلاثة النيرة في جهة المقرب	ا	٦٩٨	٥٤٦
ج	ج	شمال	م	ا	م	بيج	ز			أوسطها	ب	٦٩١	٥٤٧
ج	ج		٠	٥	م	بيج	ز			أجنبيها	ج	٦٩٢	٥٤٨
ج	ج		ن	ز	٠	يط	ز			على الأرجل الجنوبية	د	٦٩٥	٥٤٩
د	د	شمال	م	ا	٠	ك	ز			أشمل المجاورين لأشمل ما على الجهة	٥	٧٠٠	٥٥٠
د	د		ل	٠	ك	يط	ز			أجنبيهما	و	٦٩٧	٥٥١

صورة الميزان

المعظم	الجهة	المعرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
بطليموس الصوفي		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج				
ج	ز	م	ج	م	كج	ز	متقدم ثلاثة التي على البدن	ز	٨١١	٥٥٢
ب	ب	٠	د	م	كه	ز	نوسطها وهو القلب	ح	٧١٨	٥٥٣
ج	ج	ل	هـ	ل	كز	ز	تاليها	ط	٧٢٢	٥٥٤
هـ	هـ	ي	و	ك	كب	ز	متقدم النين على الرجل الأخيرة	ي	٧٠٤	٥٥٥
هـ	هـ	م	د	م	كج	ز	تاليهما	يا	٧١٢	٥٥٦
ج	ج	٠	با	ل	ل	ح	الخزوة الأولى من عند البدن	يب	٧٣٠	٥٥٧
د	د	٠	هـ	د	ا	ح	الثانية	يج	٧٣١	٥٥٨
د	د	م	يج	٠	ج	ح	الثالثة وهي شمالية عن المضعف	يد	٧٣٣	٥٥٩
د	د	٠	يج	ي	ج	ح	الجنوبي عن المضعف	يه	٧٣٤	٥٦٠
ج	ج	ل	بط	ي	د	ح	الرابعة	يو	٧٤١	٥٦١
ج	ج	ز	يج	ي	با	ح	الخامسة	يز	٧٤٣	٥٦٢
ج	ج	م	يو	ل	يج	ح	السادسة	يبح	٧٧٠	٥٦٣

صورة الميزان											
المعظم		الجهة	المعرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
			دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج				
ج	ج	↑	ي	هـ	٠	يب	ح	السابعة قريبة من الشوكة	بط	٧٦٤	٥٦٤
ج	ج		ل	بيج	ل	ي	ح	ثاني اثنين في الحمة	ك	٧٥٨	٥٦٥
ج	ج		ل	بيج	٠	ي	ح	مقدمهما	كا	٧٥٥	٥٦٦
خارج العقرب											
د	سحابي	↑	هـ	بيج	ي	بد	ح	السحابي التالي للحمة	ا	٧٧٢	٥٦٧
٠	ك		ي	و	ل	ح	ح	مقدم الشماليين عن الحمة	ب	٧٤٩	٥٦٨
٠	٠		ي	د	ل	يب	ح	ثاليهما	ج	٧٦٦	٥٦٩
صورة الرامي وهو القوس											
ج	ج	↑	ك	و	ل	بز	ح	فصل السهم	ا	٧٨١	٥٧٠
ج	ج		ل	و	م	ط	ح	مقبض اليد اليسرى	ب	٧٥٢	٥٧١
ج	ج		ن	ي	٠	كا	ح	على الجانب الجنوبي من القوس	ج	٧٨٢	٥٧٢
ج	ج	↑	ك	ا	٠	كب	ح	أجناب اللذين في الجانب الشمالي من القوس	د	٧٨٨	٥٧٣

صورة الرامي وهو القوس

العدد المنطوق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض		الجهة	المعظم	
				بروج	درج	دقائق	أجزاء	دقائق		بطليموس	الصوفي
٥٧٤	٧٨٤	هـ	أشملها في طرف القوس	ح	بط	م	ب	ن	ج	ج	د
٥٧٥	٨٠٠	و	المنكب الأيسر	ح	كج	ك	ج	ي	ج	ج	ج
٥٧٦	٧٩٨	ز	السحابي المضعف على العين	ح	كج	ي	٠	مه	سحابي	سحابي	سحابي
٥٧٧	٧٩٤	ح	على السهم نحو القوق	ح	كو	٠	ج	ن	د	ك	د
٥٧٨	٨٠١	ط	متقدم ثلاثة على الرأس	ح	كج	م	ي	ي	د	د	د
٥٧٩	٨٠٩	ي	أوسطها	ط	٠	م	ا	ل	د	د	د
٥٨٠	٨١٣	يا	تاليها	ط	ب	ي	ب	٠	د	د	د
٥٨١	٨٠٠	يب	أجنب ثلاثة في الذؤابة الشمالية من العصاة	ط	د	ك	ب	ن	هـ	هـ	هـ
٥٨٢	٨٢٣	ييج	أوسطها	ط	هـ	ك	ج	ل	د	د	د
٥٨٣	٨٢٤	يد	أشملها	ط	هـ	ن	و	ل	د	د	د
٥٨٤	٨٣٠	يه	خفي بتلو تلك الثلاثة	ط	ح	م	هـ	ل	و	و	و
٥٨٥	٨٤٠	يو	أشمل اثنين في الذؤابة الجنوبية من العصاة	ط	يب	ل	هـ	ن	هـ	هـ	هـ

صورة الرامي وهو القوس											
المعظم	الجهة	المعرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق	
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج					
و	و	٠	ي	م	ي	ط	أجنههما	يز	٨٣٤	٥٨٦	
ص	٠	ن	ا	ك	٠	ط	المنكب الأيمن	يخ	٨٢٢	٥٨٧	
ص	د	ن	ب	ن	و	ط	المرفق الأيمن	يط	٨٢٩	٥٨٨	
ص	٠	ل	ب	٠	ج	ط	بين المنكبين	ك	٨١٤	٥٨٩	
د	ك	ل	د	م	٠	ط	الكتف الأيمن	كا	٨١٠	٥٩٠	
ج	ج	مه	و	ك	كط	ح	تحت الإبط الأيسر	كب	٨٠٢	٥٩١	
د	د	٠	كيج	م	٠	ط	كعب اليد اليسرى	كج	٨١١	٥٩٢	
ج	ص	٠	يز	٠	٠	ط	ركبة اليد اليسرى	كد	٨٠٧	٥٩٣	
ج	ج	٠	يخ	م	يط	ط	كعب اليد اليمنى	كه	٨٨٥	٥٩٤	
ص	ج	ل	يخ	ك	ي	ط	الفخذ الأيسر	كو	٨٣٣	٥٩٥	
ص	د	ي	ك	ن	ط	ط	الساق المؤخرة اليمنى	كر	٨٣٢	٥٩٦	
٠	٠	ن	د	م	ي	ط	مقدم الضلع الشمالي من منحرف مغرز الذنب	كح	٨٣٥	٥٩٧	

صورة الجدي											
المعظم		الجهة	المعرض		الطول		مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق	
بطليموس	الصوفي		دقائق	أجزاء	دقائق	درج					بروج
و	د	♌	ن	٠	ن	كد	ط	ي	٨٧٦	٦١٠	
د	د		ل	و	ن	كج	ط	تحت الركة اليمنى	يا	٨٧٢	٦١١
د	د	♋	م	ح	م	كد	ط	يب	٨٧٥	٦١٢	
د	ص		م	ز	م	كط	ط	المنكب الأيسر	يج	٨٨٧	٦١٣
ص	د		ن	و	ي	ج	ي	مقدم المقترنين في أسفل البطن	يد	٩٠٠	٦١٤
و	د		٠	و	ك	ج	ي	تاليهما	يه	٩٠٢	٦١٥
و	د	♊	هـ	د	م	ا	ي	يو	٨٨٤	٦١٦	
و	د		٠	د	م	كط	ط	أجناب الباقيين	يز	٨٨٦	٦١٧
ص	د		ن	ب	م	كط	ط	أشملهما	يخ	٨٨٥	٦١٨
ج	ج		٠	٠	م	كط	ط	مقدم اثنين على الظهر	يط	٨٨٤	٦١٩
د	د	♏	ن	٠	٠	د	ي	ك	٩٠٣	٦٢٠	
د	د		هـ	ذ	ك	و	ي	مقدم اثنين على الشوكة الجنبية	كا	٩٠٩	٦٢١
ص	د		ل	ج	٠	ح	ي	تاليهما	كب	٩٠٣	٦٢٢

صورة الجدي

المعظم	الجهة	العرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصورى	العدد الطولى	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج				
ج ص	↑	ي	د	ن	ز	ي	متقدم اثنين في أصل الذنب	كج	٩١١	٦٢٣
ج		٠	ب	ك	ط	ي	تاليهما	كد	٩١٦	٦٢٤
د ص		ك	٠	ن	ط	ي	متقدم أربعة على الذنب	كه	٩٢٠	٦٢٥
٠		٠	٠	م	يا	ي	أجنب الثلاثة الباقية	كو	٩٢٦	٦٢٦
٠		ن	ب	م	ي	ي	أوسطها	كز	٩٢٢	٦٢٧
٠	ك	د	م	يا	ي	ي	أشملها في طرف الذنب	كح	٩٢٧	٦٢٨
صورة ساكب الماء وهو الدلو										
و ص	↑	مد	يه	ك	يخ	ي	رأس الساكب	ا	٩٢٩	٦٢٩
ج ص		٠	يا	ك	يط	ي	أضوا اثنين في منكب الأيمن	ب	٩٤٥	٦٣٠
٠		م	ط	ي	يخ	ي	أخفاصا تحته	ج	٩٤١	٦٣١
ج ص		ن	ح	ل	ط	ي	المنكب الأيسر	د	٩٨٩	٦٣٢
٠		يه	و	ك	ي	ي	في الظهر دون الإبط	هـ	٩٢١	٦٣٣

صورة ساكب الماء وهو الدلو

المعظم	الجهة	العرض		الطول		مواقع الكراكب من الصورة	العدد الصورى	العدد الطولى	العدد المطلق
		أجزاء	دقائق	دراج	دراج				
و	ج	ل	م	و	ي	تالى ثلاثة في اليد اليسرى	و	٨٩١	٦٣٤
ص	د	و	ي	قط	ي	أوسطها	ز	٨٨٣	٦٣٥
ك	د	م	م	كز	ط	مقدمها	ح	٨٨١	٦٣٦
ر	ج	مه	ل	كب	ط	الساعد الأيمن	ط	٩٥٥	٦٣٧
د	ج	مه	م	كد	ي	أشمل ثلاثة في الكف اليمنى	ي	٩٦٠	٦٣٨
ر	ج	و	و	كه	ي	مقدم الباقيين	با	٩٦٢	٦٣٩
ر	ج	ل	ك	كو	ي	تاليهما	يب	٩٦٨	٦٤٠
د	د	و	ي	يط	ي	مقدم اثنين في حق الفخذ الأيمن	يج	٩٤٤	٦٤١
ص	و	ي	و	ك	ي	تاليهما	يد	٩٤٧	٦٤٢
د	د	ز	م	كا	ي	الحرقفة اليمنى	به	٩٥٢	٦٤٣
ص	د	م	م	يد	ي	أجذب اللذين في الحرقفة اليسرى	يو	٩٣٤	٦٤٤
و	و	و	د	يو	ي	أشملهما	يز	٩٣٦	٦٤٥

صورة ساكب الماء وهو الدلو

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد النصوري	مواقع الكواكب من للصورة	الطول				العرض	الجهة	العدد	
				بروج	درج	دقائق	أجزاء	دقائق		بظلموس	النصوري
٦٤٦	٩٥٩	يح	أجنب اثنين في الساق اليمنى	ي	كد	م	د	ل	↑	د	ج
٦٤٧	٩٥٨	بط	أشملهما تحت المأبض	ي	كد	ك	٥	٥		د	د
٦٤٨	٩٤٠	ك	مؤخر الفخذ اليسرى	ي	نفر	م	٥	م		٥	د
٦٤٩	٩٥١	كا	أجنب اثنين في الساق اليسرى	ي	كا	ك	ي	٥		٥	ص
٦٥٠	٩٤٩	كب	أشملهما تحت الركبة	ي	ك	ن	ط	٥	↑	٥	ص
٦٥١	٩٧١	كج	أول الماء المسكوب من عند اليد	ي	كه	٥	ب	٥		د	د
٦٥٢	٩٨٠	كد	الأجنب عنه	با	كز	ن	٥	ي		د	ص
٦٥٣	٩٨٤	كه	الذي يتبعه ميل منعرج الماء	با	٥	م	ا	ي		د	د
٦٥٤	٤٨٠	كو	تاليه	با	ج	٥	٥	ل	↑	د	ص
٦٥٥	٩٨١	كز	في منعرج الماء نحو الجنوب	با	ج	ل	ا	م		د	د
٦٥٦	٩٧٨	كح	أشمل الجنوبيين عنه	با	ب	٥	ج	ل		د	د
٦٥٧	٩٧٩	كط	أجنبهما	با	ب	ن	ج	ي		د	د

صورة ساكب الماء وهو الدلو

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكراكب من الصورة	الطول				الجهة	العمود		العمود بطلليموس	العمود الصوري
				بروج	درج	دقائق	أجزاء دقائق		دقائق	أجزاء دقائق		
٦٥٨	٩٥٨	ل	المفرود البعيد عنهما نحو الجنوب	يا	ج	ن	ج	يه	يه	ج	•	ص
٦٥٩	٩٨٩	لا	مقدم المقترنين بعده	يا	•	ج	يب	•	•	•	•	•
٦٦٠	٩٩٠	لب	تاليهما	يا	و	ي	ي	ن	ن	ي	•	•
٦٦١	٩٨٦	لج	أشمل ثلاثة عند المنعرج الثاني	يا	د	م	يد	•	•	•	•	•
٦٦٢	٩٨٨	لد	أوسطها	يا	•	ي	يد	مه	مه	•	•	•
٦٦٣	٩٩١	له	تاليها	يا	و	ي	يه	م	م	•	•	•
٦٦٤	٩٧٢	لو	أشمل ثلاثة بعدها على مثالها	يا	•	كد	يد	ي	ي	•	د	د
٦٦٥	٩٧٣	لز	أوسطها	يا	•	ل	يه	•	•	•	د	د
٦٦٦	٩٧٦	لح	أجنبها	يا	ا	ك	يه	مه	مه	•	د	د
٦٦٧	٩٦١	لط	مقدم ثلاثة في المنعرج الثالث تحت الرجلين	ي	كد	ن	يد	ن	ن	•	د	د
٦٦٨	٩٦٦	م	أجنب الباقين	ي	كه	م	يه	ك	ك	•	د	د
٦٦٩	٩٦٧	ما	أشملهما	ي	كو	ي	يد	•	•	•	د	د
٦٧٠	٩٤٨	مب	آخر الماء على قم الحورت الجنوبي	ي	كب	•	كيج	•	•	•	ا	ا

خارج ساكب الماء

خارج ساكب الماء											
المعظم		الجهة	المعرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
			دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج				
د	د	↑	ل	يه	م	ط	يا	متقدم الثلاثة المحاذية لمنعرج الماء الثاني	ا	٩٩٨	٦٧١
د	د		ك	يد	م	يب	يا	أشمل الباقيين	ب	١٠٠٦	٦٧٢
د	د		يه	يخ	٠	يب	يا	أجنبيهما	ج	١٠٠٣	٦٧٣

صورة السمكتين

د	د	د	ط	م	د	يا	↑	فم السمكة المتقدمة	ا	٩٨٧	٦٧٤
د	ج	ل	ز	ي	ز	يا		أجنب اثنين على هامتها	ب	٩٩٣	٦٧٥
د	د	ك	ط	٠	ط	يا		أشملهما	ج	٩٩٦	٦٧٦
د	د	ل	ط	ي	يا	يا		متقدم اثنين على ظهرها	د	١٠٠١	٦٧٧
د	د	ل	د	م	يخ	يا		تاليهما	هـ	١٠٠٨	٦٧٨
د	د	ل	د	٠	ط	يا		متقدم اثنين على بطنها	و	١٩٩٤	٦٧٩
د	د	ل	ج	يز	يب	يا	↓	تاليهما	ز	١٠٠٥	٦٨٠
د	د	ك	و	٠	ط	يا		على ذنبها	ح	١٩٩٥	٦٨١

صورة السمكتين

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول				المعرض	الجهة	المعلم	
				درج	دقائق	أجزاء	دقائق			بطليموس	الصوري
٦٨٢	١٠٢٣	ط	أول الخيط من عند ذنبها	يا	٠	هـ	مه	هـ	٦٦	و	و
٦٨٣	١٠٢٦	ي	الذي يتلوها	يا	٠	ج	مه	ج	٦٦	و	و
٦٨٤	١	يا	متقدم ثلاثة بعد ذلك	٠	ي	ب	يه	ب	٦٦	د	د
٦٨٥	٨	يب	أوسطها	٠	ل	ا	ي	ا	٦٦	د	د
٦٨٦	١٥	يخ	تاليها	٠	و	و	٠	و	٦٦	د	د
٦٨٧	١٣	يد	أشمل اثنين على العطفة الأولى	٠	ك	ب	٠	ب	٦٦	و	و
٦٨٨	١٧	يه	أجنبتها	٠	ك	هـ	٠	هـ	٦٦	و	هـ
٦٨٩	٣٠	يو	متقدم ثلاثة في العطفة الثانية	٠	ل	ب	ك	ب	٦٦	د	د
٦٩٠	٣٤	يز	أوسطها	٠	ط	د	م	د	٦٦	د	د
٦٩١	٤٣	يخ	تاليها	٠	يا	ز	مه	ز	٦٦	د	د
٦٩٢	٥٠	يط	في العطفة الثالثة	٠	يد	ح	ل	ح	٦٦	ج	ج
٦٩٣	٤١	ك	الأنصل عنه	٠	ل	ا	ك	ا	٦٦	د	د
٦٩٤	٣٩	كا	أجنب ثلاثة بعد ذلك	٠	يخ	ا	ن	ا	٦٦	هـ	هـ

صورة السمكتين

المظهر	الجهة	المعرض				الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوروي	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	دقائق	دقائق	دقائق	درج	دقائق	دقائق				
ج ص	ج	ك	ك	ك	ك	ج	ك	ك	أوسطها وهو آخر الخيط	كب	٤٠	٦٩٥
د	د	ك	ك	ك	ك	ج	ك	ك	أشملها على ذنب السمكة التالية	كج	٤٢	٦٩٦
ك	ك	ك	ك	ك	ك	ج	ك	ك	أشمل اثنين في فم هذه السمكة	كد	٤٦	٦٩٧
ك	ك	ك	ك	ك	ك	ج	ك	ك	أشملها	كه	٤٤	٦٩٨
و	و	ك	ك	ك	ك	ج	ك	ك	تالي ثلاثة في رأسها	كو	٣٥	٦٩٩
و	و	ك	ك	ك	ك	ج	ك	ك	أوسطها	كز	٣٢	٧٠٠
و	و	ك	ك	ك	ك	ج	ك	ك	متقدمها	كح	٢٧	٧٠١
د	د	ك	ك	ك	ك	ج	ك	ك	متقدم ثلاثة في شوكة ظهرها	كط	٢٩	٧٠٢
د	د	ك	ك	ك	ك	ج	ك	ك	أوسطها	ل	٢٨	٧٠٣
د	د	ك	ك	ك	ك	ج	ك	ك	تاليها	لا	٣١	٧٠٤
د	د	ك	ك	ك	ك	ج	ك	ك	أشمل اللذين في بطنها	لب	٤٨	٧٠٥
د	د	ك	ك	ك	ك	ج	ك	ك	أشملها	لج	٣٦	٧٠٦

صور قيطس سح البحر

العظم	الجهة	العرض			الطول		مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصورى	العدد الطولى	العدد المطاق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج				
د	د	ي	د	م	ك	هـ	العرف	ز	٦٣	٧١٨
د	د	ل	كد	٠	يو	هـ	أشمل المتقدمين في منحرف على الصدر	ح	٥١	٧١٩
د	د	٠	كح	ك	يو	هـ	أجنهما	ط	٥٢	٧٢٠
د	د	ي	كه	م	يط	٠	أشمل التالبيين فيه	ي	٥٩	٧٢١
د	د	ل	كز	٠	ك	٠	أجنهما	يا	٦٠	٧٢٢
د	د	ك	كه	٠	هـ	٠	أوسط ثلاثة في البدن	يب	١١	٧٢٣
د	د	ن	ل	٠	ر	٠	أجنهما	يج	١٦	٧٢٤
د	د	٠	ك	٠	ح	٠	أشملها	يد	٢٢	٧٢٥
د	د	ك	به	م	ب	٠	تالي اثنين عند الذنب	به	٥	٧٢٦
د	د	م	به	٠	كح	يا	مقدمهما	يو	١٠٢٨	٧٢٧
د	د	م	بيج	٠	كد	يا	أشمل المتقدمين في هذا المنحرف	يز	١٠٢٤	٧٢٨
د	د	م	يا	م	كح	يا	أجنهما	يج	١٠٢٢	٧٢٩

صور قيطس سبع البحر

العظم	الجهة	المعرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج				
د	ن	٠	ب	ل	كب	يا	أشمل المتقدمين في هذا المنحرف	يط	١٠١٩	٧٣٠
د	ن	٠	يد	٠	كب	يا	أجنهها	ك	١٠١٨	٧٣١
د	ن	٠	ط	ك	يز	يا	شعبة الذئب الشمالية	كا	١٠١٣	٧٣٢
د	ن	ب	ل	م	يع	يا	شعبة الجنوبية	كب	١٠١٦	٧٣٣

صورة الجبار وهو الجوزاء

سحابي	سحابي	د	ن	ب	ل	يا	ز	المقدم من الثلاثة التي على الرأس	ا	٢٦٤	٧٣٤
سحابي	سحابي	د	ن	ب	ل	يز	ز	تاليها	ب	٢٧١	٧٣٥
سحابي	سحابي	د	ن	ب	ل	يز	ز	أشمل الثلاثة على الهامة	ج	٢٦٨	٧٣٦
سحابي	سحابي	د	ن	ب	ل	يز	ز	بين المنكب الأيمن	د	٢٨٠	٧٣٧
سحابي	سحابي	د	ن	ب	ل	يز	ز	المنكب الأيسر	هـ	٢٣٩	٧٣٨
سحابي	سحابي	د	ن	ب	ل	يز	ز	التالي الذي تحته	و	٢٤٣	٧٣٩
سحابي	سحابي	د	ن	ب	ل	يز	ز	المرق الأيمن	ز	٢٨٣	٧٤٠

صورة الجيار وهو الجوزاء

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد العرضي	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			الجهة	العمق	الارتفاع
				دراج	دقائق	ثوان			
٧٤٦	٢٩٥	ح	الساعد الأيمن	ب	بط	ك	با	ن	و
٧٤٧	٢٩٨	ط	تالي الضلع الجنوبي من المنحرف على الكف اليمنى	ب	بط	ل	ي	و	د
٧٤٨	٢٩٩	ي	متقدمهما	ب	بط	و	ط	مه	د
٧٤٩	٣٠٠	يا	تالي الضلع الشمالي	ب	ك	ك	ح	يه	و
٧٥٠	٢٩٩	يب	متقدمهما	ب	بط	م	ح	به	و
٧٥١	٢٧٩	يج	متقدم الثين في العصا الصنوبرية	ب	يد	م	ج	مه	و
٧٥٢	٢٩٢	يد	تاليهما	ب	يز	ك	د	يه	و
٧٥٣	٢٥٩	يه	تالي أربعة مصطفة على الظهر	ب	ي	ل	بط	م	د
٧٥٤	٢٥٣	يو	متقدمهما	ب	ط	ك	ك	و	و
٧٥٥	٢٤٤	يز	أشد تقدماً منه	ب	ح	ك	ك	ك	و
٧٥٦	٢٤٠	يج	الباقى وهو متقدم لجميعها	ب	ز	ي	ك	م	و
٧٥٧	٢٢٧	بط	أشمل جميع ما في الجلد	ب	ح	ل	ح	و	د
٧٥٨	٢١٨	ك	ثم الثاني	ب	ب	ك	ح	ي	د

صورة الجوار وهو الجوزاء

العظيم	بطليموس	الجهة	العرض			الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوروي	العدد الطولي	العدد المطلق
			دقائق	أجزاء	دقائق	درج	دراج	بروج				
د	د	↑	٦٥	ي	٠	ا	ب	ب	ثم الثالث	كا	٢١٣	٧٥٤
د	د		ن	ي	ك	كط	ا	ا	ثم الرابع	كب	٢٠٩	٧٥٥
د	د		٦٥	يد	ي	كح	ا	ا	ثم الخامس	كج	٢٠٥	٧٥٦
د	ج		ن	٦٥	ن	كز	ا	ا	ثم السادس	كد	٢٠١	٧٥٧
د	ج		ي	٦٥	ن	كز	ا	ا	ثم السابع	كه	٢٠٣	٧٥٨
د	ج		ك	ك	ك	كح	ا	ا	ثم الثامن	كو	٢٠٧	٧٥٩
د	ج		ل	كا	ك	كط	ا	ا	الباقى من الجبلد وهو اجنبا	كز	٢١١	٧٦٠
د	د		ي	كد	ك	ح	ب	ب	مقدم الثلاثة التي على المنطقة	كح	٢٤٥	٧٦١
د	د		ن	كد	ك	ي	ر	ر	أوسطها	كط	٢٥٦	٧٦٢
د	د		م	كه	ي	با	ب	ب	تاليها	ل	٢٦٣	٧٦٣
د	ج		ن	كه	ن	و	ب	ب	مقبض السيف	لا	٢٣٧	٧٦٤
د	د		م	كح	ل	ط	ب	ب	أشمل ثلاثة على السيف	لب	٢٥٤	٧٦٥
د	د		ي	كط	م	ط	ر	ر	أوسطها	لج	٢٥٥	٧٦٦

صورة الجبار وهو الجوزاء

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض		الجهة	المنظم	
				بروج	درج	دقائق	أجزاء	دقائق		بطليموس	الصوري
٧٦٧	٢٥٧	لد	أجنبتها	ب	ي	٠	كط	ن	↑	ج	١
٧٦٨	٢٦١	له	تالي اثنين على طرف السيف	ب	ي	م	ل	م	↓	د	١
٧٦٩	٢٥١	لر	مقدمها	ب	ط	ي	ل	ن	↑	د	١
٧٧٠	٢٢١	لر	النير الذي في القدم اليسرى	ب	ج	ن	لا	ل	↓	ا	١
٧٧١	٢٢٩	لج	الكعب الأيسر	ب	د	٠	ل	هـ	↑	د	١
٧٧٢	٢٣٦	لط	فوق هذا الكعب من خارج	ب	و	ك	لا	ي	↓	د	١
٧٧٣	٢٧٣	م	الرجل الثالثة	ب	ي	ي	لج	ل	↑	ج	١

صورة النهر

٧٧٤	٢١٥	ا	مبدأ النهر من عند رجل الجبار	ب	ا	ك	لا	ن	↑	د	١
٧٧٥	٢١٦	ب	الأشعل منه مسايس اساق الجبار	ب	ا	ن	كح	هـ	↓	د	١
٧٧٦	٢١٤	ج	تالي متوالين بعده	ب	ا	٠	كط	ن	↑	د	١
٧٧٧	٢٠٠	د	مقدمهما	ا	كز	م	كح	ن	↓	د	١

صورة النهر

العظم		الجهة	المرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصورى	العدد الطولى	العدد المطلق
الصورى	بطليموس		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج				
د	د	د	ن	كه	ي	كو	ا	تالى متوالين بعدها	•	١٩٢	٧٧٨
•	د	د	ك	كه	ي	كج	ا	متقدمهما	و	١٧٠	٧٧٩
د	•	د	•	كو	ك	بط	ا	تالى ثلاثة بعد ذلك	ز	١٦٨	٧٨٠
د	د	د	•	كز	ل	يع	ا	أوسطها	ح	١٥٦	٧٨١
د	د	د	ن	كز	ن	يه	ا	متقدمها	ط	١٣٨	٧٨٢
د	ج	د	ن	لب	•	ي	ا	تالى أربعة بعدها	ي	١٢٧	٧٨٣
د	د	د	•	لا	م	ز	ا	متقدم له	با	١٢٣	٧٨٤
د	د	د	ن	كج	ي	ز	ا	أشد تقدماً	بب	١٢٠	٧٨٥
د	د	د	•	كج	•	•	ا	متقدم جميع الأربعة	يج	١٠٢	٧٨٦
•	د	د	ل	ك	ي	•	ا	تالى أربعة أخرى بعدها	يد	٩١	٧٨٧
د	د	د	ن	كج	ن	كو	•	متقدم لـ	به	٨٢	٧٨٨
د	د	د	ل	كج	ي	كا	•	أشد تقدماً	بو	٧٢	٧٨٩

صورة النهر

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول				العرض	الجهة	العدد	
				بروج	درج	دقائق	أجزاء	دقائق		العظم	بطليموس الصوري
٧٩٠	٥٥	يز	متقدم جميع الأربعة	٠	كج	ل	كج	يه	٤	د	د
٧٩١	٥٦	يح	العطفة المماسية لصدر قيطس	٠	يح	ي	لب	ي	٤	د	د
٧٩٢	٦٨	بط	تالي لها	٠	يح	ن	لد	نه	٤	د	د
٧٩٣	٨٨	ك	متقدم ثلاثة بعدها	٠	كا	ن	لج	ل	٤	د	د
٧٩٤	١٠٣	كا	أوسطها	٠	كو	ن	لج	ي	٤	د	د
٧٩٥	١١٦	كب	تاليها	١	٠	ل	لظ	٠	٤	د	د
٧٩٦	١٢٦	كج	أشمل الضلع المتقدم من منحرف كالمائة	١	ج	ك	ما	ك	٤	د	د
٧٩٧	١١٧	كد	أخيهما	١	د	ل	مب	ل	٤	د	د
٧٩٨	١٢١	كه	متقدم الضلع التالي منه	١	ه	ي	مج	ه	٤	د	د
٧٩٩	١٢٩	كو	تاليهما	١	ز	م	مج	ك	٤	د	د
٨٠٠	١٢٣	كز	أشمل المتطاريبين عن شرق هذا المنحرف	١	يز	ي	ن	ك	٤	د	د
٨٠١	١٦٥	كح	أخيهما	١	يح	٠	نا	مه	٤	د	د

صورة النهر										
العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكراكب من الصورة	الطول				العرض	الجهة	المعظم
				بروج	درج	دقائق	أجزاء	دقائق		
٨٠٢	١٤٢	كط	تالي المتواليين بعد المنعرج	١	١٥	١٠	١	١	١	١
٨٠٣	١٣١	ل	متقدمهما	١	١٥	١٠	١	١	١	١
٨٠٤	١٠٨	٧	تالي ثلاثة بعدد صا في أواخر النهر	١	١٥	١٠	١	١	١	١
٨٠٥	٥٢	لب	أوسطها	٠	١٥	١٠	١	١	١	١
٨٠٦	*	لج	متقدمها	٠	١٥	١٠	١	١	١	١
٨٠٧	*	لد	المضي في آخر النهر	٠	١٥	١٠	١	١	١	١
صورة الأرنب										
٨٠٨	٢١٩	١	أشمل الضلع المتقدم من منحرف على الأذنين	١	١٥	١٠	١	١	١	١
٨٠٩	٢٢٢	ب	أجنهها	١	١٥	١٠	١	١	١	١
٨١٠	٢٣٠	ج	أشمل الضلع التالي منه	١	١٥	١٠	١	١	١	١
٨١١	٢٣١	د	أجنهها	١	١٥	١٠	١	١	١	١
٨١٢	٢١٧	هـ	اللقن	١	١٥	١٠	١	١	١	١
٨١٣	٢٠٨	و	اليد اليسرى	١	١٥	١٠	١	١	١	١

صورة الأرنب

العظم	الجهة	العرض		الطول		مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		أجزاء	دقائق	درج	دروج				
ج	ج	ل	ن	ح	ب	وسط البدن	ز	٢٤٧	٨١٤
ج	ج	ك	ك	ز	ب	تحت البطن	ح	٢٤١	٨١٥
د	د	٠	٠	يد	ب	أشمل اثنين على الرجلين	ط	٢٧٧	٨١٦
د	د	ن	٠	بها	ب	أجنههما	ي	٢٧٠	٨١٧
د	د	ك	٠	٠	ب	القطن	با	٢٧١	٨١٨
د	د	ي	م	يد	ب	طرف الذنب	ببا	٢٨٥	٨١٩

صورة الكلب الأكبر

١	١	ي	لط	م	٠	ج	الشعري اليمانية على النعم	١	٣٢١	٨٢٠
د	د	٠	له	م	ب	ج	على الأذنين	ب	٣٢٥	٨٢١
٠	٠	ل	لو	ك	د	ج	الرأس	ج	٣٢٩	٨٢٢
د	د	د	كز	ك	و	ج	أشمل اثنين على العين	د	٣٣٧	٨٢٣
د	د	٠	م	ك	ح	ج	أجنههما	٥	٣٤٢	٨٢٤

صورة الكلب الأكبر

العظم	الجهة	العرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الاصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	دروج				
•	•	م	مب	ل	ج	ج	الصدر	و	٣٢٧	٨٢٥
•	•	يه	ما	ي	بط	ب	أشعل اثنين على الذراع اليمنى	ز	٣١٧	٨٢٦
•	•	ل	مب	•	كط	ب	أجنهها	ح	٣١٦	٨٢٧
ج	ج	ك	ما	•	كد	ب	طرف اليد اليمنى	ط	٣٠٥	٨٢٨
•	•	ل	مز	م	كز	ب	متقدم اثنين على الذراع اليسرى	ي	٣١٣	٨٢٩
•	•	ن	مه	ي	كط	ب	تاليهما	يا	٣١٨	٨٣٠
د	د	ي	مو	م	ز	ج	تالي اثنين على المنكب الأيسر	يب	٣٤٠	٨٣١
•	•	•	مو	م	د	ج	متقدمهما	يج	٣٣٢	٨٣٢
ج	ج	هـ	مح	م	ط	ج	منشأ الفخذ الأيسر	بد	٣٥١	٨٣٣
ج	ج	ل	نا	م	و	ج	بين الفخذين	به	٣٣٨	٨٣٤
د	د	ب	نه	•	و	ج	مأبض الرجل اليمنى	بر	٣٣٤	٨٣٥
ج	ج	هـ	نخ	م	كب	ب	طرف الرجل اليمنى	بز	٣٠٢	٨٣٦
ج	ج	م	ن	ي	يه	ج	على الذنب	بج	٣٦٢	٨٣٧

خارج الكلب الأكبر

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول				المعرض	الجهة	الاعظم	
				بروج	درج	دقائق	أجزاء	دقائق		بطليموس	الصوفي
٨٣٨	٣٢٤	١	المحاذي للرأس من الشمال	ج	ب	ل	كه	يه	٤	د	د
٨٣٩	٣٠٢	ب	أجنب الأربعة المصطفة تحت الرجطين	ب	كج	٠	ما	ل		د	د
٨٤٠	٣٠٦	ج	الأشمل منه	ر	كد	ك	نج	مه		د	د
٨٤١	٣٠٩	د	الأشمل من هذا	ر	كو	٠	نز	٠		د	د
٨٤٢	٣١١	هـ	الباقى منها وهو أشملها	ر	كز	ي	نو	٠		د	د
٨٤٣	٤٦٢	و	متقدم ثلاثة مصطفة عن عرب الأربعة	د	يا	٠	ن	ل		د	د
٨٤٤	٢٧٥	ز	أوسطها	ر	بج	ك	بز	م		د	د
٨٤٥	٢٨٣	ح	تاليها	ر	ح	ك	بد	ل		د	د
٨٤٦	٢٦٩	ط	تالي نيرين تحت تلك	ر	طب	٠	بط	م		ر	ج
٨٤٧	٢٥٠	ي	متقدمها	ر	ط	٠	بز	م		ر	د
٨٤٨	*	يا	باقى الخارجة وهو أجنبها	ر	٠	ي	بط	ل		د	د
صورة الكلب المتقدم											
٨٤٩	*	١	المرزوم على الجيد	ج	ح	٠	بد	٠	جنوب	د	د

صورة الكلب المتقدم										
المنظم	بطليموس الصوري	الجهة	العرض		الطول		العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق	مواقع الكواكب من الصورة
			دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج			
ا	ا	جنوب	ي	يو	ي	يب	ج	ب	*	الشعري التخصيص على مؤخر البدن
صورة السفينة										
هـ	هـ	ج	ل	مير	ك	كج	ج	ا	*	متقدم اثنين على طرف السراع
د	ج		ك	ميج	ك	ك	ج	ب	*	تاليهما
ك	د		و	م	ن	كا	ج	ج	*	أشمل مفترقين فوق فرش الكوتل
هـ	هـ		و	مو	م	كا	ج	د	*	أجنهما
د	د		ل	م	ك	نح	ج	هـ	*	المتقدم لهما
د	د		نر	نر	ك	بظ	ج	و	*	النير وسط الفرش
د	ج		ل	مط	ك	نح	ج	ز	*	متقدم ثلاثة نحوه
د	د		ل	مط	ك	كب	ج	ح	*	تاليها
هـ	د		هـ	مط	ك	كا	ج	ط	٣٧٨	أوسطها
د	د		ن	مط	و	كز	ج	ي	٣٠٣	آخر الكوتل
ص	د		و	نح	و	نر	ج	با	٣٦٥	أشمل اثنين في خشبة مبنى الكوتل

صورة السفينة

العظم	الجهة	العرض			الطول		مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج				
ج	ج	م	يخ	٠	يز	ج	أجنبيهما	يب	٣٦٦	٨٦٢
٥	٥	ل	نه	ي	كيج	ج	شمالى عن فرش الكونث	يج	٣٩٤	٨٦٣
٥	٥	م	فخ	ي	ي	ج	مقدم ثلاثة يتبعه	يد	٤٠٠	٨٦٤٥
د	د	يه	يز	م	كو	ج	أوسطها	يه	٤١٠	٨٦٥
د	د	يه	يز	ل	كط	ج	تاليها	يو	٤٢٣	٨٦٦
ب	ب	لك	فخ	ي	د	د	النير التالي لها عن الفرش	يز	٤٢٣	٨٦٧
٥	٥	٠	س	ي	ا	د	مقدم الخفيين تحت النير	يج	٤١٥	٨٦٨
٥	٥	لك	نظ	٠	د	د	تاليهما	يط	٤٢١	٨٦٩
٥	٥	م	نو	٠	و	د	أشمل ثلاثة قرب الدقل	لك	٤٢٧	٨٧٠
٥	٥	٠	فر	لك	ز	د	أوسطها	كا	٤٣٣	٨٧١
د	لك	ل	نا	م	نح	د	أجنبيها	كب	٤٦٠	٨٧٢
د	لك	م	نه	ي	يط	د	أشمل مقترنين تحت تلك	كج	٤٦٣	٨٧٣
د	لك	ي	فر	٠	يز	د	مقدم النير تحت هذا النير	كد	٤٥٨	٨٧٤

خارج الكلب الأكبر											
المعظم	بطليموس	الجهة	المعرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
			دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج				
د	د	↑	د	س	ي	كب	د	تاليهما	كه	٤٧١	٨٧٥
د	د		هـ	سا	٠	كب	د	اجنبيهما	كو	٤٦٩	٨٧٦
ج	ج		ل	تا	ي	يح	د	اجنبي اثنين تحت الدقل	كز	٤٤٩	٨٧٧
٠	٠		٠	مط	ك	يب	د	اشملهما	كح	٤٤٤	٨٧٨
د	د		ك	مح	٠	يا	د	مقدم اثنين عند طرف الدقل	كط	٤٣٨	٨٧٩
د	د		ل	مح	٠	يب	د	تاليهما	ل	٤٤٢	٨٨٠
د	د		ل	ند	ي	كز	د	تحت الفرش	لا	٤٨١	٨٨١
ج	ج		هـ	تا	ل	٠	د	منقطع الفرش	لب	٤٩١	٨٨٢
ك	ك		٠	مح	ي	كد	د	بين السكانيين على قاعدة السفينة	لج	٣٩١	٨٨٣
د	د		ل	سط	٠	ر	د	خفي بتلوه	لد	٤١٧	٨٨٤
د	د		ن	مح	٠	يح	د	مضى يتلوه تحت الفرش	له	٤٤٧	٨٨٥
د	د		م	سط	ل	ك	د	نير جنوبي عنه على القاعدة	لو	٤١٧	٨٨٦

خارج الكلب الأكبر

المعظم	الوجهة	المرض		الطول		مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصورى	العدد الطولى	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج			
ج	ج	م	سه	ي	كج	د	لز	٤٨٤	٨٨٧
د	ج	ن	سه	ك	د	هـ	لج	٤٦٥	٨٨٨
ج	ج	ك	سز	٠	ط	هـ	لط	٤٠٢	٨٨٩
د	د	ج	صب	٠	يد	هـ	م	٥١٥	٨٩٠
ك	ج	به	بب	٠	كا	هـ	ما	٥٢٥	٨٩١
د	ك	ن	سه	٠	نر	هـ	مب	٢٩٠	٨٩٢
ك	ك	م	سه	ي	ج	هـ	صج	٣٢٦	٨٩٣
ا	ا	٠	عه	ي	٠	ج	مد	٣٢٠	٨٩٤
ك	ج	ن	عا	٠	يب	ج	مه	٣٥٥	٨٩٥
صورة الشجاع									
د	د	٠	يه	٠	كز	ج	ا	٤٠٢	٨٩٦
د	د	ي	نح	ك	كو	ج	ب	٣٩٩	٨٩٧

صورة الشجاع											
المعظم	الجهة	العرض			الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد	الطولي	العدد
		دقائق	أجزاء	دقائق	دروج	دروج	بروج				
د	د	ل	يا	ك	كح	ج	ج	الهامة	ج	٤٠٦	٨٩٨
د	د	مه	يز	ل	كه	ج	ج	منفتح القم	د	٤٠٧	٨٩٩
د	د	٠	يب	ن	٠	د	د	الذقن	ه	٤٢٤	٩٠٠
د	د	ن	يا	ك	ج	د	د	مقدم الذئبين في منشا الرقبة	و	٤٢٠	٩٠١
د	د	مه	يج	ك	و	د	د	تاليهما	ز	٤٢٨	٩٠٢
د	د	ك	يه	ن	يا	د	د	أوسط الثلاثة في الإلتواء	ح	٤٤١	٩٠٣
د	د	ن	يد	م	يج	د	د	تاليها	ط	٤٥١	٩٠٤
د	د	ي	يز	ل	يا	د	د	أجنها	ي	٤٣٩	٩٠٥
د	د	مه	يط	ي	يب	د	د	أخفى مقترنين في جنوب الإلتواء	با	٤٤٣	٩٠٦
د	د	ل	ك	٠	يج	د	د	الثير منها ويعرف بالفرد	يب	٤٤٦	٩٠٧
د	د	ل	كو	٠	يط	د	د	مقدم ثلاثة بعد الإلتواء	يج	٤٦٢	٩٠٨
د	د	٠	كو	م	كا	د	د	أوسطها	يد	٤٦٨	٩٠٩

صورة الشجاع

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض	الجهة	العظم	
				بروج	درج	دقائق	أجزاء دقائق		بطليموس	الصوري
٩١٠	٤٧٥	ب	تاليها	د	كد	ي	كج	ب	د	ص
٩١١	٤٩٠	بو	متقدم ثلاثة مصطفة بعدها	هـ	ا	٠	كد	م	ج	ص
٩١٢	٤٩٢	بز	أوسطها	هـ	ج	٠	كج	٠	د	ص
٩١٣	٤٩٨	بح	تاليها	هـ	و	٠	كب	ي	ج	ص
٩١٤	٤١٦	بط	أشمل اثنين بعد قاعدة الباطية	هـ	يد	لد	كه	م	د	ص
٩١٥	٤١٨	ك	أجنبها	هـ	به	ك	ل	ي	د	ص
٩١٦	٤٢٥	كا	متقدم ثلاثة بعدها كأنها مثلث	هـ	كه	ي	لا	ك	د	ص
٩١٧	٤٤٢	كب	أوسطها	هـ	كز	ل	لج	ي	د	ص
٩١٨	٤٤٥	كج	تاليها	هـ	كط	ي	لا	ك	ج	ص
٩١٩	٤٧١	كد	نحو الذئب بعد منتهى الغراب	و	بيج	٠	بيج	م	د	ص
٩٢٠	٤١٣	كه	طرف الذئب	و	كو	ل	بز	م	د	ص

خارج الشجاع											
المخطط		الجهة	المعرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
			دقائق	أجزاء	دقائق	دراج	دراج				
ج	ج	١٥	كج	ل	كه	ج	المحاذاي للرأس من الجنوب	١	٣٩٥	٩٢١	
د	ج	٠	يو	٠	كد	د	التالي للاتواء	ب	٣٧٤	٩٢٢	
صورة الباطنية											
د	د	٠	كج	ك	ط	٠	المشترك الذي على قاعدة الباطية	١	٥٠٤	٩٢٣	
د	د	ل	بط	ل	يه	٠	أجنب اثنين في وسطها	ب	٥٢٠	٠٢٤	
د	د	٠	ج	٠	ج	٠	أشملهما	ج	٥١٢	٩٢٥	
ص	ك	ل	ج	٠	ك	٠	الحافة الجنوبية	د	٥٢٣	٩٢٦	
ص	د	م	ج	ك	يب	٠	الحافة الشمالية	هـ	٥١٠	٩٢٧	
ص	د	ي	يز	ي	كب	٠	العروة الجنوبية	و	٥٢٩	٩٢٨	
ص	د	ن	يا	م	يد	٠	العروة الشمالية	ز	٥١٧	٩٢٩	
صورة الغراب											
ج	ج	٢	كا	ك	كج	٠	المشترك على المنقار	١	٥٤٤	٩٣٠	
ج	ج	م	لط	ك	كز	٠	على الرقبة قرب الرأس	ب	٥٤١	٩٣١	

صورة الغراب

العظم	الجهة	العرض		الطول		مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج			
ج	بطليموس	ي	يح	م	كط	و	ج	٥٤٧	٩٣٢
ج	ج	ح	يد	ل	كو	و	د	٥٣٩	٩٣٣
ج	ج	ل	يب	م	كط	و	هـ	٥٤٦	٩٣٤
ج	د	مه	يط	٠	٠	و	و	٥٤٨	٩٣٥
ج	ج	و	يح	ل	ج	و	ز	٥٥٢	٩٣٦

صورة قنطورس

و	ك	ل	كا	ل	كج	و	أجنب الأربعة في الرأس	٦٥٤	٩٣٧
و	ي	ح	يح	٠	كج	و	أشمنها	٦٩٥	٩٣٨
د	ل	ل	ك	ي	كب	و	مقدم الباقيين	٥٩٧	٩٣٩
و	ل	ل	ك	٠	كج	و	تاليهما وهو باقي الأربعة	٦٥١	٩٤٠
ج	ج	م	كه	ي	يط	و	المنكب الأيسر المتقدم	٥٨٤	٩٤١
ج	ج	ل	كب	م	كج	و	المنكب الأيمن	٦٢٥	٩٤٢
و	ج	ل	كز	ي	كب	و	الكتف الأيسر	٥٩٨	٩٤٣

صورة قنطورس										
المعظم	الوجهة	العرض			الطول		مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصورى	العدد الطولى	العدد المطلق
		دقائق	دقائق	دقائق	دقائق	دقائق				
ص ٢	ج	ك	كب	ي	ا	و	أشمل متقدمين في قوسب الكرم	ح	٦٣٢	٩٤٤
د	د	مه	كج	ي	ب	ز	أجنهما	ط	٦٣٥	٩٤٥
د	د	هـ	نج	٠	٠	ز	طرف القوسب من الباقيين	ي	٦٤٤	٩٤٦
د	د	ن	ك	ل	٠	ز	أجنهما	با	٦٤٨	٩٤٧
د	د	ك	نج	ك	له	و	متقدم ثلاثة في الجنب الأيسر	يب	٦١١	٩٤٨
د	د	ك	كط	٠	كز	و	أوسطها	نج	٦١٥	٩٤٩
ج	د	٠	كج	ي	كج	و	تاليها	يد	٦١٨	٩٥٠
د	د	ل	كو	ك	كط	و	العضد الأيسر	به	٦٢٢	٩٥١
ج	ج	هـ	كه	ن	٠	و	الساعده الأيسر	يو	٦٢٩	٩٥٢
ك	د	٠	كد	ل	ي	ز	طرف اليد اليمنى	يز	٦٦٥	٩٥٣
د	ك	ل	لج	٠	ا	ز	النير في منشأ البدن الأنس	نج	٦٣١	٩٥٤
٠	٠	٠	لا	م	٠	ز	تالي خفيس شمالين عنه	بط	٦٢٨	٩٥٥

صورة قنطورس

المعلم	الجهة	المعرض			الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	دقائق	خرج	بروج				
•	•	ك	ل	ن	ك	و	و	متقدمها	ك	٦٢٤	٩٥٦
•	•	ن	لد	ي	كه	و	و	منشأ الظهر الأنسي	كا	٦٠٩	٩٥٧
•	•	م	لز	•	كب	و	و	ظهر القروش	كب	٥٩٦	٩٥٨
ج	ج	ك	م	ن	يج	و	و	تالي ثلاثة عن القطن	كج	٥٩٣	٩٥٩
•	•	•	م	•	يج	و	و	أوسطها	كد	٥٧٨	٩٦٠
•	•	•	ما	م	يه	و	و	متقدمها	كه	٥٧٤	٩٦١
ج	ج	ي	مو	م	يه	و	و	متقدم مقترنين على الفخذ الأيمن	كو	٥٧٥	٩٦٢
•	•	مه	مو	ل	يو	و	و	تاليهما	كر	٥٧٦	٩٦٣
•	•	مه	م	ك	ا	ز	ز	صدر القروش	كح	٦٣٣	٩٦٤
ج	ج	•	مج	ك	كط	و	و	متقدم اثنين تحت البطن	كط	٦٢٣	٩٦٥
•	•	مه	مج	م	•	ز	ز	تاليهما	ل	٦٢٩	٩٦٦
•	•	ي	نا	•	كج	و	و	مابض الرجل اليمنى	لا	٦٠٢	٩٦٧
•	•	م	نا	ك	لح	و	و	الكعب الأيمن	لب	٦١٩	٩٦٨

صورة قنطورس

المعظم	الجهة	العرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصورى	العدد الطولى	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج				
ج	د	ي	نه	ك	بط	و	تحت مابض الرجل اليسرى	لج	٥٨٥	٩٦٩
ج	ب	ك	نه	ي	كد	و	رسيخ هذه الرجل	لد	٦٠٥	٩٧٠
ا	ا	ب	ما	ك	كا	و	طرف اليد اليمنى	له	٥٩٣	٩٧١
ب	ب	ك	مه	ي	ز	ز	ركبة اليد اليسرى	لو	٦٥٤	٩٧٢
ص	د	ي	مط	م	كز	و	الخارج تحت اليد اليمنى المؤخرة	لز	٥١٧	٩٧٣

صورة السبع

د	ج	ن	كد	٠	يا	ز	طرف الرجل المؤخرة عند يد قنطورس	ا	٦٦٧	٩٧٤
ج	ج	ي	كط	ن	ح	ز	مابض هذه الرجل	ب	٦٥٩	٩٧٥
ج	د	هـ	كا	٠	يد	ز	مقدم اللذين على الكتف	ج	٦٧٤	٩٧٦
ج	د	٠	كا	ي	نر	ز	تاليهما	د	٦٨٧	٩٧٧
د	د	ي	كه	ي	يو	ز	وسط البدن	هـ	٦٨١	٩٧٨
٠	٠	٠	كز	ي	ييج	ز	في البطن تحت المراق	و	٦٧٠	٩٧٩

صورة السبع

العظم	الجهة	العرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد النصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	درج	بروج					
•	•	•	قط	ل	بج	ز	على الفخذ	ز	٦٧٢	٩٨٠
•	•	ل	كج	م	يز	ز	أشمل اثنين عند منأ الفخذ	ح	٦٨٩	٩٨١
•	•	ي	ل	م	يو	ز	أجنبيهما	ط	٦٨٤	٩٨٢
•	•	ي	لج	م	بج	ز	طرف الفخذ	ي	٦٩٤	٩٨٣
•	•	ك	لا	•	•	ز	أجنب ثلاثة في طرف الذنب	با	٦٤٥	٩٨٤
•	•	ل	ل	ن	د	ز	أوسطها	يب	٦٤٣	٩٨٥
•	•	ك	قط	•	و	ز	أشملها	بج	٦٥١	٩٨٦
•	•	•	يز	ن	كا	ز	أجنب اثنين في الرقبة	يد	٧٠٣	٩٨٧
•	•	ك	يه	ك	كب	ز	أشملها	يه	٧٠٥	٩٨٨
•	•	ك	بج	م	بج	ز	متقدم اثنين في الخطم	يو	٦٩٣	٩٨٩
•	•	ن	يا	م	بط	ز	تاليهما	يز	٦٩٩	٩٩٠
•	•	ل	يا	ك	ي	ز	أجنب اثنين على برائن اليد	بج	٦٦٤	٩٩١

صورة السبع											
المعظم		الجهة	العرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الظهوري	العدد المطلق	
			دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج				
ص ٥	ك ٥	جنوب	٠	ي	ل	ط	ز	اشملهما	٦٦٢	٩٩٢	
صورة المعجمة											
و ٥	٥	شمال	م	كب	م	ي	ح	اشمل اثنين في القاعدة	٧٥٩	٩٩٣	
ج ٥	د		٠	كه	ك	نح	ح	ح	اجنبهما	٧٦٩	٩٩٤
ك ٥	ك ٥		ل	كو	ي	ط	ح	ح	وسط رأس المعجمة	٧٩١	٩٩٥
٥	٥		ك	ل	م	ج	ح	ح	اشمل ثلاثة في موضع النار	٧٣٥	٩٩٦
ص ٥	ك ٥		ي	لد	ي	ح	ح	ح	اجنبها	٧٤٨	٩٩٧
ج ٥	د	شمال	ك	لج	٠	ج	ح	أوسطها	٧٤٧	٩٩٨	
د ٥	د		٠	لد	ن	ج	ح	ح	طرف اللهب	٧٣٦	٩٩٩
صورة الإكليل											
د ٥	د	شمال	ل	كا	ي	كب	ح	المتقدم الخارج من القوس الجنوبية	٧٩٠	١٠٠٠	
و ٥	٥		٠	كا	م	كد	ح	ح	التالي له على القوس	٧٩٢	١٠٠١
و ٥	٥		ك	ك	ي	كو	ح	ح	الذي يتلو	٧٩٥	١٠٠٢

صورة الإكليل

المعظم	الجهة	العرض			الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	دقائق	دقائق	دقائق	دقائق	دقائق				
د	د	٠	ك	ن	كز	ح	ح	التالي لهذا أيضاً	د	٧٩٧	١٠٠٣
ص	د	ل	يح	ي	كط	ح	ح	الذي بعده على محاذاة ركة الرامي	د	٨٠٢	١٠٠٤
د	د	ي	يز	٠	٠	ح	ح	الذي بعده أشمل من الركة	و	٨٠٦	١٠٠٥
د	د	د	يو	ز	كط	ح	ح	الأشمل منه	ز	٨٠٥	١٠٠٦
د	د	ي	يه	ل	كط	ح	ح	الأشمل من هذا أيضاً	ح	٨٠٤	١٠٠٧
و	و	ك	يد	ي	كح	ح	ح	تالي الخفيتين على القوس الشمالية	ط	٧٩٩	١٠٠٨
و	و	ن	يه	م	كز	ح	ح	متقدمهما	ي	٧٩٦	١٠٠٩
د	د	م	يد	ن	كد	ح	ح	متقدم لهما كثير	يا	٧٩٣	١٠١٠
ص	د	ي	يه	م	كب	ح	ح	متقدم لهذا أيضاً	يب	٧٩١	١٠١١
د	د	ل	يح	ي	كب	ح	ح	الباقى وهو أجنها	يح	٧٨٩	١٠١٢
صورة الحوت											
د	د	ك	ك	م	يح	ي	ي	الذي في القدم	ا	٩٣٠	١٠١٣
د	د	به	كب	ي	يز	ي	ي	متقدم ثلاثة على استدارة الرأس الجنوبية	ب	٩٣٨	١٠١٤

صورة الإكليل

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض	الجهة	العظم
				بروج	درج	دقائق	أجزاء دقائق		
١٠١٥	٩٤٣	ج	أوسطها	ي	نح	م	كد ل	د	د
١٠١٦	٩٣٩	د	تاليها	ي	يز	ك	يو به	ك	د
١٠١٧	٩١٤	هـ	على البطن عند الحلق	ي	ح	ي	يط ل	هـ	و
١٠١٨	٩٣٢	و	على شوكة الظهر الجنوبية	ي	يد	ي	يه ي	هـ	و
١٠١٩	٩٢٨	ز	تالي اثنين في البطن	ي	يا	ن	يد م	هـ	و
١٠٢٠	٩١٣	ح	متقدمهما	ي	ح	ي	يه .	هـ	و
١٠٢١	٩٣٧	ط	تالي ثلاثة على الشوكة الشمالية	ي	د	ن	يو ل	د	د
١٠٢٢	٧٣٤	ي	أوسطها	ي	د	.	ييع ي	د	د
١٠٢٣	*	يا	متقدمها على طرف الذنب	ي	ط	.	يب به	ز	د

خارج الحوت

١٠٢٤	٨٦٥	ا	متقدم ثلاثة نيرة تحاذي الذنب	ط	كا	.	كب ك	د	د
١٠٢٥	٨٧٣	ب	أوسطها	ط	كد	ي	كب ك	د	د
١٠٢٦	٨٨٠	ج	تاليها	ط	كز	.	كا .	ز	د

خارج الحوت												
العظم		الجهة	المعرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد العرضي	العدد الطولي	العدد السطحي	
بطليموس	الصوفي		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج					
٥	ج	١	ن	ك	٠	كه	ط	خفي يتقدمه	٨٧٧	١٠٢٧		
٥	د		٠	بو	ن	كو	ط		٥	٨٧٩	١٠٢٨	
٥	د		ن	يد	ن	كو	ط		و	٨٧٩	١٠٢٩	

في أوضاع الكواكب الثابتة من الشمس

جميع الكواكب تمر في يومها وليلتها على كل واحد من الأفق وفلك نصف النهار مرتين فيلحقها الطلوع والغروب وتوسط السماء والأرض وما بينها من الأوضاع إلا أن ما يستعمل فيها من الأسماء إنما هو بحسب حالها من الشمس، وليكن المثال أولاً بكوكب عديم العرض من الكواكب الثابتة فإذا لحقته الشمس وقارنته كان محترقاً ولكن أصحاب الصناعة قلما أرقعوا هذا الاسم على الثوابت من أجل أن احتراق الكوكب هو تشبيه لخفائه في الشعاع المشبه باللهيب بالشيء المداخل للنار وحصوله مع الشمس وصول إلى صميم الجحيم، وما كثر عرضه في الشمال فغير مختلف بالشعاع فلذلك أزالوا عن جنسه اسم الاحتراق والكواكب المذكورة من هذه الحالة مع الشمس في قرن لا يوصف بشيء من لوازم الحركة الأولى إلا وصف هو أيضاً بمثله لكنه عن البصر غائب ولا يعنى به فإذا تباعدت الشمس عنه بعد الخروج به عن الهباءات المستنيرة بالفجر المتوسطة بينه وبين البصر كان الناظر حينئذ في شطر الظلام فأدرك الكوكب بعد الخفاء وأول إدراكه هو الحال الثانية من أحواله مع الشمس ويسمى تشريقاً له ولا تزال رؤيته يصدق ونعم تشريقه يظهر ويقوى بتقدم طلوعه أمام الفجر ويصير بعده من الشمس على جميع الأبعاد الكروية ولكن المحدودة منها هي التربيع المتقدم إذا كان على فلك نصف النهار وقت طلوع الشمس، ومعلوم أنه يكون أيضاً على فلك نصف الليل وقت غروبها إلا أن ذلك ليس بمرئي وهذه هي الحالة الثالثة.

ثم حصول الشمس على مقابلته في طرفي الليل حتى تطلع أحدهما بغروب الآخر هي الحال الرابعة.

وبعدها كونه على التربيع المتأخر في فلك نصف النهار وقت غروب الشمس هي الحال الخامسة.

وظاهر أنه فيها يكون على فلك نصف الليل عند طلوع الشمس لكن ذلك غير مدرك.

وأما الحال السادسة وهي حصول الشمس عنه إلى خلاف التوالي على بعد

مشابه لبعده التشريق فيكون فيه آخر رؤيته وأول اختفائه ويسمى تغريباً له وبعده العود إلى الاحتراق، والحالة الأولى ومن تأمل هذا عرف أن البتاني في تقسيمه إيائها إلى تسعة أصناف وكل واحد إلى ثلاث جهات غير مصيب في التقسيم وفي التسمية معاً وإن افتنى فيها أثر بطليموس ولكن الكلام عليه فيها منسوب إلى تعليل زيجه إن شاء الله في الأجل، ثم نقول في الحالة الأولى التي لاخفاء الكوكب تحت الشعاع إنها مقصورة على كونه في الدائرة التي نصفها للفجر ونصفها الآخر للشفق. وحدوثها من إنارة الشمس الجانب السفلي من الهباءات القريبة من الأرض مع كون الناظر في الظلام، ومعلوم أن هذه الدائرة قريبة من الأرض حائلة بيننا وبين الكوكب وهو فوقها ولكن العادة الجارية فيها أن الكواكب تحتها بسبب الملازمة في المنظر على مثال القول بدخول الشمس والقمر وسط الغمام وهو دونهما ومتى عرض للكوكب عرض خالفت أوقات مرور درجته على المواضع مرور الشمس عليها ولم يوافقها إلا درجتا طلوعه وغروبه عند الأفق إلى بطلانهما أيضاً بالتأيد ودرجة معمره عند فلك نصف النهار والليل، وأما في الحالة الثانية والخامسة فمن أجل أن مدة الاختفاء لا تزال تنقاصر بالعرض الشمالي حتى يخرج الكوكب به عن دائرة الضياء وتبطل والتشريق فيه والتغريب ويرى في طرفي الليل غالباً على الأفق لا يخفيه غير ضياء النهار يكون الشمس فوق الأرض والأحوال الباقية أيضاً عند حدوث العرض غير معتبرة في المنظر إلا بدرجات الطلوع والغروب والممر دون الدرجات التي يضاف إليها الكواكب ذوات العروض من فلك البروج.

في تشريق الكواكب وتغريبها

تشريق الكواكب وتغريبها متى كانا فيها ممكنين منوط بدائرة الضياء والاقتراب منها والتباعد عنها وقياس جرم الكوكب وعظمه ومكثه فوق الأرض قبل طلوع الشمس أو مغيبها لتغلظ سمك الظلام حول الناظر فيتمكن من الإدراك على مثال تمكنه منه بالليالي عند وقوفها كتمكنه منه بالنهار في الآبار العميقة القرار أو كإدراك عظام الكواكب عند النظر إليها من تحت الأكتاف الحاجبة للشمس عن الأبصار فيتحقق ما حلق الحاجب مشرفاً على العين ليحصل من منفعته فيما ما يضاعفه وضع الكف أو الأصابع المضمومة على نسق عظم الحاجب عند الآبار بالبصر ليصير على هيئة البربخ المنظور فيه هذا على اختلافه في البقاع باختلاف أهويتها وفي الأوقات في فصول السنة واقتنان التجارب لذلك في مقاديرها وتباين المآخذ عند الأمم فيها ولا بد من الاستناد في أمثال هذه الأشياء إلى بطليموس أمام الصناعة والذي لم يدرك شأوه فيها أحداً من الجماعة فيقول إن ما يشاهد من انتصاب الفجر والشفق دليل على أنهما كائنان على دائرة من دوائر الارتفاع، ومن المعلوم أن كونهما بالشمس وشعاعها فتلك الدائرة مازة بالشمس ومنها انحطاطها الذي هو أقصر ابعادها عن الأفق تحت الأرض حينئذ ولذلك لقب بالانحطاط الذي هو أقصر لأنه نظير الارتفاع فوق الأرض فاختلاف الوضع يفرق بينهما ولا خفاء بأن نشوء عمود الفجر وفناء عمود الشفق يكون على تقاطع دائرة هذا الانحطاط من الأفق وإذ هما ضياءان في قطعة من الجو معلومة فأوساطهما أشد بياضاً وبالنور أشد باستحصاء من حواشيهما واستتار الكواكب وهما بحسب الاقتراب من منتصفهما بالطول ولأجل هذا وقع الاعتبار في هذا الباب على قوس الانحطاط بمقتضى التجربة في كل موضع، وقد عني بطليموس ومن تقدمه بمعرفة مقدار الانحطاط فوجدوه للكواكب المرتبة في العظم الأول خمسي برج وللمرتبة في العظم الثاني نصف برج وما يتبها لهم للأقدار الباقية يحصل مثله حتى قال بطليموس في كتابه في مطالع الكواكب الثابتة والأنواء ما أحكيه أن الكواكب التي سماها القدماء خفية مثل كواكب السهم والدلفين والثريا وأنا لم نتعرض لها لأن ظهورها أول ما يظهر عسر التمييز ولم يستعملها القدماء بالرصد ولكن بالتخمين

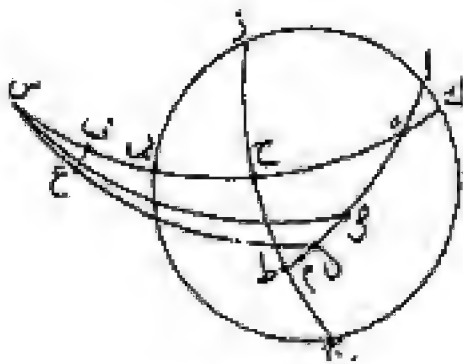
فيجب أن يضاف ظهورها إلى ظهور ما تقاربها من المضيفة الطالعة وقتئذٍ والمقداران الموجودان للعظمين المذكورين وهما عند كون الكوكب على دائرة انحطاط الشمس حين يعلو السائر فليسرع رؤيته، وأما إذا تنحى الكوكب وقت الرؤية عن تلك الدائرة ولم يكن طلوعه على تقاطعها مع الأفق فإن المقدار من انحطاطه يتغير عن حاله لتنحى الكوكب عن الموضع المضى الذي كان يخفيه أي المظلم الذي يبدىه وبطليموس أسس لنقصان هذا الانحطاط أساساً لا بد من اللباز بحكايته، ذكر أن من تقدمه لم يميزوا بين مقدار انحطاط الكوكب لأول ظهوره بالصباح وبين مقدار الآخر ظهوره بالمساء من المشرق ولم يفتنوا لما فطن له من الفرق بينهما على ظهور ذلك بشهادة الحس له ولما يقضي الحال كعادته في الاستقصاء وجد أحدهما ضعف الآخر، ومعلوم إذا مثلنا بكوكب من القدر الأول إن قوس انحطاطه في المغرب إذا كانت اثني عشر جزءاً وهو على طرف الرؤية الضيقة وعلى شفا الخفاء أعني تضيقهما أن قوس الانحطاط مهما قصرت عن هذا المقدار بطلت الرؤية وإذا زادت عليه فسدت الرؤية وخرجت عن تنبؤ الحال وتديق الحساب وإتاعاب البصر في طلبه فإذا منى كان بعد الكوكب عن الشمس أكثر كانت رؤيته أسهل لتباعده عن ضياء الشمس المخلف فوق الأفق واقتربه من السواد المستدير المنبعث في أول الليل من جانب المشرق حتى إذا صار البعد نصف دور كان الكوكب في وسط ذلك الظلام فصار انحطاط الشمس وقتئذٍ لأول الرؤية على أصغر مقاديره وقد قلنا إن بطليموس وجده بالاستقراء على نصف ما كان عليه عند آخر الرؤية في المغرب وهو إذن للكواكب التي في العظم الأول ستة أجزاء وللتي في الثاني سبعة أجزاء ونصف جزء شبيه كما ذكرنا استحكام الظلام حوله وازدياده واقتربه من الناظر وجمعه البصر خلاف الشفق في تضيقه البصر ببياضه وضياته، ثم إنه أجرى نقصانات الانحطاط مناسبة لهذا الأساس وهو أنه صير قدر نقصان الانحطاط عن المقدار الموضوح أولاً كقدر بعد الكوكب عن الشمس من نصف الدور فتجاوز حينئذٍ عمود الضياء الكائن على دائرة الارتفاع إلى الكوكب المتنحى عنه في أول الظهور والاختفاء وجعل نسبة نقصان الانحطاط إلى فضل ما بين مقداره في طلوعه الصباحي والمساوي كنسبة بعد الكوكب في الأفق عن تقاطع دائرة الضياء معه إلى مائة وثمانين.

وليكن: أ ب ج د، فلك نصف النهار و: ب ه د، الأفق على قطب: ا، و:

ز ح ج، نصف فلك البروج والشمس على نقطة: ط، منه ونخرج من: ز ح ج،

سمت الرأس دائرة: ا ه ط، عظيمة فيكون: ه ط، منها انحطاط الشمس فمهما كان

كوكب من العظم الأول على نقطة: ه، ثم كان: ه ط، خمسي برج كان في أول

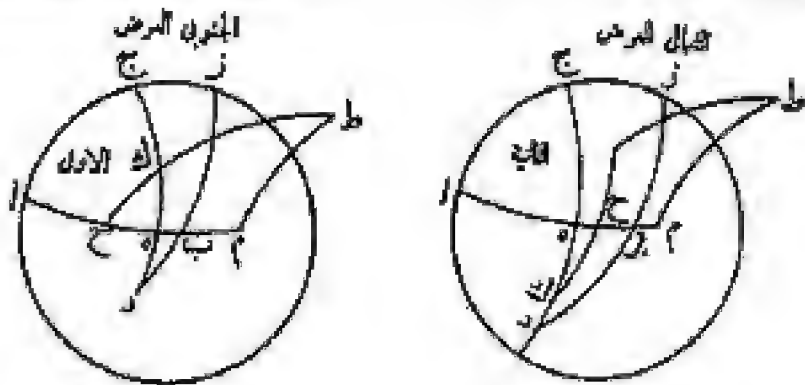


الإعظام طريق لما قصر عنه اجتهاد بطليموس، ثم إن الكواكب السيارة غير منفصلة في هذا الباب عن الثابتة بغير مقدار الانحطاط في كل واحد منهما بسبب التفاضل في العظم وقد اعتمد فيها إرصاد تقدمه لها في الإقليم الثالث والرابع ممن صدقت عنايته بالمعارف كأهل بابل القديمة والشام ومصر

إلى بلاد لاذا في أرض اليونانيين وما كان منها في أوائل الصيف لركة الهواء حينئذ وصفاته وكانوا حصلوا رؤية الكواكب المتحركة في الإبعاد عن الشمس بدرج السواء فحولها بطليموس إلى دائرة الانحطاط ومن دأبه استئصال تدقيق الحساب في القسي الصغار وإيثاره التساهل فيها وإجراء أحكام المثلثات الكائنة فيها في قضايا المثلثات المستقيمة الخطوط ونخط الشكل منها.

فليكن: $ا ب$ ، الأفق و: $ج د$ ، فلك البروج والكوكب الذي قصد معرفة قوس انحطاطه عديم العرض على نقطة: $هـ$ ، من الأفق فإذا كان في أول ظهوره كان: $د هـ$ ، بعده عن الشمس بدرج السواء ودائرة: $ز ب د$ ، قائمة على الأفق لخروجها من قطبه وزاوية: $هـ$ ، معلومة لأن تمام عرض إقليم الرؤية بقدرها فمثلث: $هـ د ب$ ، معلوم الزوايا وضلع: $هـ د$ ، فيه معلوم ونسبته إلى: $د ب$ ، كنسبة جيب زاوية: $ب هـ$ ، القائمة إلى جيب زاوية: $هـ$ ، المعلومة ف: $ب د$ ، معلوم وهو انحطاط الشمس لوقت ظهور الكوكب وقت سماء بطليموس البعد العام الكلبي فأما معرفته بالتحقيق دون التقريب فقد تقدم ذكره فإن كان له عرض وليكن مطلعه على: $هـ$ ، انزل على: $هـ د$ ، عمود: $ح ك$ ، مكان عرضه و: $ك$ ، درجة ونسبة: $ح ك$ ، إلى: $ك هـ$ ، كنسبة جيب زاوية: $هـ$ ، إلى جيب زاوية: $ح$ ، تمامها ف: $هـ ك$ ، معلوم و: $د ك$ ، هو الموجود بالرصد فيما بين درجتي الكوكب والشمس فكل: $هـ د$ ، معلوم ثم يستخرج منه: $ب د$ ، كما تقدم.

فأما طريق التحقيق فيه دون التقريب فإننا نخرج له: $ك ح$ ، على استدارته حتى يتم ربعاً وندير على قطب: $هـ$ ، ويبعد ضلع المربع قوس: $ط م$ ، فتكون نسبة جيب: $ح ط$ ، إلى جيب: $ط م$ ، كنسبة جيب زاوية: $م$ ، القائمة إلى جيب زاوية: $ح$ ، المطلوبة وهي معلومة ونسبة جيب زاوية: $ح$ ، إلى جيب زاوية: $هـ$ ، القائمة كنسبة جيب: $ك هـ$ ، إلى جيب: $ح ك$ ، ف: $هـ ك$ ، معلوم ف: $د هـ$ ، معلوم ونسبة جيب زاوية: $هـ$ ، إلى جيب زاوية: $ب$ ، القائمة كنسبة جيب: $ب د$ ، المطلوب إلى جيب: $هـ د$ ، وذلك ما أردنا أن نستبين.



فنعود الآن إلى ما يمكن في التغريب والتشرق من قضية التحقيق وليكن: أ
 ب ج د، فلك نصف النهار و: ب ه د، الأفق على قطب: م، و: ه ج، ربع
 معدل النهار و: ا ط ز، من فلك البروج وقت طلوع كوكب: ك، من الأفق وميل
 مجراه: ك ح، فتكون درجة طلوعه و: ط ه، سعة مشرق الدرجة ونخرج دائرة:
 م ح ز، من دوائر الارتفاع على أن يكون انحطاط: ح ز، خمسي برج إن كان
 كوكب: ك، من العظم الأول أو نصف برج إن كان من العظم الثاني وهو
 الانحطاط المطلق عند كون الكوكب والشمس معاً على دائرة واحدة من دوائر
 الانحطاط ولكن كوكب: ك، ليس كذلك فيحتاج أولاً إلى معرفة ما بين: ط،
 درجة الطلوع وبين: ز، التقاطع المذكور ونسبة جيب: ط ز، إلى جيب: ز ح،
 الانحطاط المطلق كنسبة جيب: ط ا، بعد ما بين درجة وسط السماء.

فإذا حصل درجات: ط ز سواء كانت درجة: ز، التي إذا كانت الشمس
 فيها طلع كوكب: ك، ونحتاج إلى تصحيح هذه الدرجات سواء فلنخرج: ز ف،
 من دائرة عظيمة تقاطع: ه ج، على مثل زاوية: ج ه د فيكون: ف ه، فضل ما بين
 المطالعين أعني مطالعي درجتي: ط ز، في البلد وندير على قطب: ز، ويبعد
 ضلع المربع ربع دائرة: ل م ص، فتكون نسبة جيب: ل ح، تمام: ز ح،
 الانحطاط المطلق إلى جيب: م ط، تمام: ط ز، الدرج سواء كنسبة جيب: ح
 ص، الربع إلى جيب: ط ص، تمام: ط ح، بعد درجة الطلوع عن دائرة
 الانحطاط المطلق ومجموع: ط ح، إلى سعة مشرق درجة الطلوع هو: ح ه، سعة
 مشرق الانحطاط المطلق ونسبة جيب: ه ك، سعة مشرق الكوكب إلى جيب: ك
 ح، بعده عن معدل النهار كنسبة جيب: ه د، الربع إلى جيب: د ح، تمام عرض
 البلد والفضل بين: ح، ه ك، أعني: ح ك، معلوم ولأن قوس: ز ح، ترجع كما
 قدمنا في نصف الدور إلى نصفها فإن نقصناها فيما قصر عن نصف الدور على قدر
 البعد أعني بهذا النقصان فضل ما بين الانحطاط المطلق وبين الانحطاط المعدل
 فلهذا نسبة نصف الدور إلى نصف قوس: ز ح، كنسبة قوس: ح ك، التي حصتها

في منازل القمر وكواكبها عند العرب والهند

أما الهند فإنهم لما وجدوا عودة القمر في فلك البروج كائنة في سبعة وعشرين يوماً وثلاث يوم بالتقريب أسقطوا الكسر لفصوره عن النصف ونسموا فلك البروج على سبعة وعشرين فخرج لكل واحد ثلاث عشرة درجة وثلاث وهو مقدار المنزل الواحد المسمى بلغتهم بكشتر ويستعملونه بالدقائق ثمان مائة وإذا المنازل قطع من المنطقة لهنا البروج فإنها متساوية كشاويها وأكثر مقاصد الهند فيها استعمال الأوضاع الإحكامية على مثال ما يستعمل في البروج، وأما العرب فإن مقصودهم فيها معرفة أحوال السنة وفصولها وما تحدث فيها من التغيرات التي تكاد تلزم ونظماً غير مختلف إلا بالقلة والكثرة أو الضعف والشدة أو الجودة والرداءة ولم يطابق سنيهم سنة الشمس حتى تنوطوا ذلك بشهورهم ولم يكن لهم في الحساب يد يرجعون بها إلى معرفة مواضع الشمس فضبطوا الدور بالقمر مستقصي غير مستقص وذلك أنهم أخذوا الشهر ثلاثين يوماً كالعادة العامة وقد تقرر أن المنزل هو المسافة التي يقطعها القمر في اليوم وأن رويته في كل واحدة من جانبي المشرق والمغرب يكون على بعد من الشمس مساوياً لها فأسقطوا من أيام الشهر يومي السرار ليقى ما بين أول ظهور الهلال عشية وبين آخر ظهوره غدوة ثمانية وعشرين يوماً وإذا قسم الدور عليها أصاب المنزل اثني عشرة درجة وستة أسباعها وهو أبعد عن وسط مسير القمر ليوم مما استعمله الهند لكنهم في الاستعمال عادوا إلى ما تقارب الحق حين أعطوا كل منزل في الطلوع ثلاث عشر يوماً فاجتمع للمنزل ثلاث مائة وأربع وستون يوماً وخصوا واحداً منها بأربعة عشر يوماً وكملت به أيام السنة وإذا كانوا استعملوا فيها النظر دون الحساب فإنهم جعلوا للمنزل علامات مبصرة هي الكواكب التي بلغها القمر كل ليلة ولذلك لم يعدوا فيها الكواكب التي حول المنطقة وكانوا في ذلك أشد رأياً من الهند حين أرادوا مثله فزالوا في الاعتبار عن فلك الكواكب واعتمدوا الأعظم والأشهر المحاذي وإن لم يبلغه القمر أو يقاربه، ثم

إن العرب سموا تشریق الكواكب الموسومة بالمنازل طلوعاً وبه عرفوا الأزمنة ومنهم تفرقوا أحوال السنة وخلدوا معارفهم منهنما بالأمثال والأشجاع والأشعار ليتداول بالحفظ في القرون فينبوب ذلك عن التداول بالنسخ في الطروس وقد وضعنا في الجداول أسماء المنازل عندهم وبازائها أعداد كواكبها ومواقعها من الصور المتقدمة حتى إذا عرفت كمية كل كوكب من عدد كواكب الصورة صار عند العارف معلوم الرضع في الطول والعرض والعظم مما تقدم.

وهذا هو جدول كواكب المنازل على مذهب العرب :

عدد المنازل	المنازل السامية	عدد كواكبها	مواقع كواكب المنازل من صور الثوابت
أ	الشرطين	٢	هما الأول والثاني من صورة الحمل ومع أجنبيهما كوكب صقيل صغير هو الخامس من الصورة
ب	البطين	٣	هي السابع والثامن والحادي عشر من صورة الحمل
ج	الثريا	٦	هي التاسع والعشرون وما بعده إلى آخر كواكب الثور
د	الدبران	١	هو الرابع عشر من صورة الثور
هـ	الهقعة	٣	هي الأول والثاني والثالث من صورة الجبار
و	الهنة	٣	هي السادس عشر والسابع عشر والثامن عشر من صورة التوأمين على أقدامهما
ز	الذراع	٢	هما الأول والثاني من صورة التوأمين
ح	الثرة	٣	هي الأول والرابع والخامس من صورة السرطان وهما الحماران حول المعلف
ط	الطرف	٢	هما الثاني من الخارجة من صورة السرطان مع الثاني من صورة الأسد
ي	الجبهة	٤	هي الخامس والسادس والسابع والثامن من صورة الأسد
يا	الزبرة	٢	هما العشرون والثاني والعشرون من صورة الأسد

عدد النمازل	النمازل السامية	عدد كواكبها	مواقع كواكب النمازل من صور الثوابت
بب	الصرقة	١	هي السابغ والعشرون من صورة الأسد
بج	العواء	٥	هي الخامس والسادس والسابع والعاشر والثالث عشر من صورة العذراء
بد	السمك	١	هو الرابع عشر من صورة العذراء
به	الغفر	٢	هما الثاني والعشرون والثالث والعشرون من صورة العذراء
بو	الزباني	٢	هما الأول والثالث من صورة الميزان
بز	الإكليل	٣	هي الأول والثاني والثالث من صورة العقرب
بيح	القلب	١	هو الثامن من صورة العقرب
ببط	الشولة	٢	هما العشرون والحادي والعشرون من صورة العقرب
بك	التعائم	٨	هي الأول والثاني والثالث والسادس والثامن والحادي والعشرون والثاني والعشرون والخامس والعشرون من صورة الرامي
كا	البلدة	٠	بقعة خالية من الكواكب تحيط بها كواكب من الرامي
كب	سعد الذابح	٣	الأول والثاني والثالث من صورة الجدي
كج	سعد بلع	٣	السادس والسابع والثامن من صورة الجدي
كد	سعد السعود	٣	الثامن والعشرون من صورة الجدي والرابع والخامس من صورة ساكب الماء
كه	سعد الاخبية	٤	التاسع والعاشر والحادي عشر والثاني عشر من صورة ساكب الماء
كو	فرغ المقدم	٢	الثالث والرابع من صورة الفرس الأعظم المجنح
كو	فرغ المؤخر	٢	الأول والثاني من صورة الفرس الأعظم المجنح
كح	بطن الحوت	١	الثاني عشر من صورة المرأة المسلسلة

وأما الهند فإنهم لما عادوا إلى الكواكب الثابتة لرسم المنازل وتعليمها بها زادوا فيها بعد الحادي والعشرين منها منزلاً علامة النسر الواقع ومقداره قريب من ثلاث بهت القمر فصارت به أيضاً ثمانية وعشرين ولاختلاف مواقع الكواكب اتسع بعض المنازل وضاق بعض فقدروا لها مقادير غير المتساوية المستعملة في الحساب فمنها ما ساوى بهت القمر فاعتدل ومنها ما نقص عنه فكان مثل نصفه ومنها ما زاد على بهته بنصفه، وسنورده أيضاً في جدول على رأيهم مثل ما أوردناه على رأي العرب وإن افتتحت تلك الكواكب إلى مستيقن ومظنون ومجهول لأن ما أثبتوه من أطوالها وعروضها في كتبهم غير محقق ولا مهذب يمكن معه المقايسة بينها وبين ما عندنا منها ولم يحصل على من يعرف الكواكب بالعيان فيشير إليها بالبنان أو يزيح العلة منها بصادق البيان، وقد ظن قوم أنهم قد قسموا المنازل كقسمة العرب إياها على ثمانية وعشرين ثم أسقطوا منها الزباني وليس من ذلك شيء فإن الزباني هو المنزل السادس عشر والذي يلحقونه بها هو عقب الحادي والعشرين فليس بين الأمتين فيها إذاً اتفاق ولا بين القسمتين اشتراك ولذلك اضطورت إلى إيراد الأسماء بالهندية في هذا الجدول.

جدول منازل القمر وكواكبها عند الهند.

الإشارة إليها من الصور	تقدير للمساكنات	أعداد كواكبها	أسماء نكشتر	عدد النازل	الإشارة إليها من الصور	تقدير للمساكنات	أعداد كواكبها	أسماء نكشتر	عدد النازل
هو السماك الراجح بقينا	ناقص	١	اسرات	يه		معتدل	١	اشوني	١
مجهول	زائد	٢	بشاك	يو		ناقص	٣	نهرني	ب
الإكليل مع كوكب غيره أظنه الذي مع الأشمل	معتدل	٤	انزاد	يز		معتدل	٦	كرتكيا	ج
قلب المقرب مع النياط وهو السابع والتاسع من صورته	ناقص	٣	جبرت	يح		زائد	٥	روهني	د
هو الشولة: أ، ب، ج، كه	معتدل	٢	مول	يط		معتدل	٣	موكشير	هـ
هو النعائم الواردة: و، ح، كا، كب	معتدل	٤	هورياشار	ك		ناقص	١	اردر	و
هو النعائم الصادرة	زائد	٤	اوتراشار	كا		زائد	٢	يوزريس	ز
النسر الواقع	ناقص	٣	ابهج	٠		معتدل	١	يوش	ح
النسر الطائر	معتدل	٣	اشرمين	كب		ناقص	٦	انلش	ط

الإشارة إليها من الصور	تقدير للمساكنات	أعداد كواكبها	أسماء نكشتر	عدد النازل	الإشارة إليها من الصور	تقدير للمساكنات	أعداد كواكبها	أسماء نكشتر	عدد النازل
مجهول ومظنون بالأغلب أنه الدقيق	معتدل	5	دهشت	كج	الجهة مع كوكبين غيرها	معتدل	6	مكا	ي
مجهول ومظنون به أنه مما على حرقفة ساكب الماء	ناقص	1	شدبش	كد	الزبرة	معتدل	2	هوريا بلكتي	يا
مجهول	معتدل	2	هوريا تريت	كه	الصفرة مع ثالث الضفيرة	زائد	2	أوترا بلكتي	يب
مجهول ومظنون بالأغلب أنه من كواكب القوس المجنح	زائد	2	أوتري تريت	كو	من كواكب القرب غير معينة	معتدل	5	هست	يخ
مجهول ومظنون به أنه من كواكب خيط الكستان بين المسكين	معتدل	1	ديوي	كز	السمالك الأعزل	معتدل	1	جتر	يد

في الأنواء والبوارح على مذهب العرب

إن العرب مهما حكينا عنهم من تعرفهم الأوقات وفصول السنة بأوضاع الكواكب الثابتة من الشمس نسبوا حوادث الجو إليها بأظهر تلك الأوضاع للنظر وهو التشريق الذي هو للكوكب كالمبدأ وسموه طلوعاً له من جهة أنه في الحركة الثانية كالطلوع في الأولى من الأفق المشرق يستوي فيها الظهور من الخفاء الذي هو في أحدهما بالأرض وفي الآخر بالشعاع ويتشابهان في الشكل بصنوف الأبعاد من المبتدأ أحدهما في اليوم والآخر في السنة.

ومعلوم أن البروج والأفول هما أظهر الأشكال لأن سائر المواضع عشرة التحديد إلا بالتحيل والآلات ولا يسرع المرور عليها سرعته على الأفق ويضاهيه أمر التشريق بالتقريب ولأن المنزل إذا أخذ في الطلوع من الأفق أخذ المنزل الخامس عشر منه في المغيب عن الأفق فإن منزل التشريق يكون السابع والعشرين من منزل الشمس لأنها تستر الذي فيه ومنزلين حوله عن جنبه والمنزل الأقل وقت التشريق يكون السابع عشر منه، وإذا سمي الظاهر بالتشريق طالعاً فإن الأقل سمي ساقطاً ولقب بالرقيب كأنه يرقب الطالع ليسقط بطلوعه ولكنهم انحرفوا عن هذا القياس وجعلوا الساقط خامس عشر الطالع بالتشريق قياساً على نظير الطالع من الأفق لاجتماع الطلوعين فيه وهذا المعنى طلوع المنازل وسقوطها، ثم إن حوادث الجو نوعان، مائية وهوائية أعني بالمائية الأمطار والهوائية الرياح والسنة بالحر والبرد منقسمة باليبس والرطوبة فيهما منطبعة لكن الحر الصادق موجود في النار واليبس به مقترن فيها والماء ضدهما فالرطوبة مع برده فلهذه القاعدة كان الخريف والشتاء زمان الأمطار والربيع والصيف زمان الرياح ثم سموا الرياح بوارح لمجيئها عن شمال باب الكعبة وكل آيب من اليسار نحو اليمين فإنه عن صناعة الزجر والعيافة بارح غير مرضي كذلك تلك الرياح وإن كانت شمائل فإنها حينئذٍ هناك مستخدمة لم يبق معها من صفات الشمال غير تبريد الماء بالليالي

فكبرهوها وسموها بالبرج ونسبوها إلى المنازل الطالعة بالتشريق لأن الطالع يأخذ من جانب المشرق نحو يمين المستقبل إياه وذلك من لدن طلوع الثريا إلى طلوع الصرفة فيقولون بارح الثريا وبارح الدبران عند طلوعهما وكذلك إلى آخرها، وأما الأمطار فسموها أنواء لأنها منسوبة إلى المنازل وقد شبهوا انبعاث الطالع منها من تحت الشعاع بالنهوض مع التكاؤد بالنقل.

ولما فصلوا الأمر بين الرياح والأمطار وكانوا نسبوا البوارح إلى الطلوع نسبوا الأمطار إلى السقوط وسموها ما بعد الصرفة بأنواء النظائر الرقباء فقالوا عند طلوع العوا نوء الدلو إلى الفرغ المؤخر وعند طلوع السماك نوء الرشا، أي بطن الحوت إلى آخرها وهو البطين فقالوا عند طلوعه نوء الزباني ولهذا رأى قوم في النوء أنه نفس سقوط الرقيب من دون طلوع نظيره وقد كان استشهد أولئك في نهوض الطالع بقول الله تعالى: ﴿وَاللَّهُ مِنَ الْكُونِ مَا إِنَّ مَنَاجِمَهُ لَتَنُوءٌ بِالْعُصْبَةِ أُولَى الْقُوَّةِ﴾ [القصاص: ٧٦] وأن ناء ينوء من الاستقلال مع الاستئغال فاستشهد به هؤلاء على السقوط وأن ثقل المفاتيح لتكاد أن يسقط بالعصبة القوية على حملها، فإما تمييز ما بين الأمرين من جهة المعنى دون الألفاظ الاصطلاحية فعمس لأن نسبة الحادث إلى أحد أمرين متماثلين لا يسبق أحدهما الآخر في الكون ولا يزالان معاً دون نسبته إلى الآخر غير متأت إلا بأدلة واضحة وإليه راجحة وخاصة إذا كان أظهر أسباب ذلك الحادث غيرهما فالأحوال الطبيعية الدائرة في السنة منصرفة إلى انتقال الشمس في المنازل وطلوعها وسقوط النظائر أدلة على ذلك الانتقال ولا ضير في التزام أحد الرأيين إذا كانت الصورة كذلك.

وأما تلك الحوادث من أنواء وبوارح فقد اختلفوا فيها فمنهم من نسب جميع ما يكون في الثلاثة عشر يوماً التي لطلوع المنزل كله إليه، ومنهم من نسب إليه ما يكون في أوله فقط بسبب الانتقال، ومنهم من وقت لكل واحد من المنازل أياماً معدودة لنوء وآخر محدودة لبارحة ومتى ما انقضت المدة المضروبة عند كل واحد منهم خالية عما نسب إلى المنزل قالوا خوى خيأ، فمعلوم مما ذكرنا أن مقصدهم فيه تنقل الشمس في المنازل التي انقسمت بها منطقة البروج وعليه بنيت الحسابات في تعرف أوقات طلوعها كقولهم خذ الأيام الماضية من أول أيلول إلى يومك وألقها ثلاثة عشر فإن لم يبق شيء واتفق ذلك وقت اجتماع أو استقبال أو أحد تربيعة النيرين تغير الهواء بحسب فصله من السنة والعادة الجارية في تلك البلدة وهذا على أن

الاعتدال الخريفي لثلاثة عشر يوماً من أيلول فتكون طلوع الصرفة في أوله والحساب من عنده بالسواء، وأمر أبو معشر فيه بزيادة يومين لما حقق في أمر الاعتدال ودقق ولما كان طلوع المنزل وقت تغير في الجو أضيف إليه رأي المنجمين من جهة أشكال القمر في إبعاده من الشمس فإن أوقات السرار والبدور وانصاف جرمه بالنور هي أوقات التغاير فإذا تضافر الرأيان وتعاون الدليلان لم تكف الدلالة تحقق.

وأما طلوع الكواكب وقد مر من عمله ما يكفي فلو كان مقصوداً بالتحقيق لاختلفت فيه أيام المنازل من جهة أن كواكبها ليست موضوعة على حق حدودها بالسواء ولهذا أورد برهمكوبت فيها على مذهب قومه ما حكيناه عنه في تقاصر بعض المنازل وتطاول بعضها وبقاء بعض على مقداره المعتدل، ومن جهة اختلاف تلك الكواكب في إعظامها فإن رؤيتها لذلك إذا اختلفت لم تتساو الأيام بين الظلوعين وإن كانت كواكب المنازل على حواشيها ثم لم تثبت تلك الأيام على الأعداد المفروضة في جميع البقاع المختلفة العروض بل وفي البقعة الواحدة على مرور الأزمنة ولكن القوم على وجه التقريب قالوا إن طلوع الشرطين في سنة ألف وثلثمائة وثلثين للإسكندر الثاني والعشرين من نيسان ثم يتأخر في كل ستة وستين عاماً يوماً بعده من المنازل يتفاضل ثلاثة عشر يوماً حتى إذا طلع السماك أخذ منه إلى طلوع الغفر أربعة عشر يوماً ذلك لما ذكرناه من انجبار الكسور التي مع الأيام الصحاح واستتمام السنة.

وهب أن طلوع الشرطين قد صحح لوقت مفروض وأنه يتحول من يوم إلى يوم بانتقال كواكبه من درجة إلى درجة فإن ما بعده إذا سبق على نظام التساوي لا ينساق وقد اشتمل هذا الجدول على ما تقدم وصفه من أمور المنازل وكواكبها.

عدد الأنواء والبوارح									
المنازل	بوارح المنازل وأنواء الرقبا	الأنواء	البوارح	طلوعها في شهور السريانيين	وفي كم يوم منها	سقوطها في شهور السريانيين	وفي كم يوم منها	طلوع كواكبها لسنة ألف وثلاثمائة وثلاثين للإسكندر	وفي كم يوم منها
الشرطين	نوء الغفر	١	١	نيسان	ي	تشرين الأول	٥	نيسان	ك
البطين	نوء الزباني	ج	١	نيسان	كج	تشرين الأول	كج	آيار	٥
الثريا	بارح الثريا	ز	٥	آيار	و	تشرين الآخر	٥	آيار	ج
الدبران	بارح الدبران	ج	١	آيار	بط	تشرين الآخر	ج	آيار	لا
الهقعة	بارح الهقعة	و	١	حزيران	١	كانون الأول	١	حزيران	ج
الهقعة	بارح الهقعة	ج	١	حزيران	يد	كانون الأول	يد	حزيران	كو
الذراع	بارح الذراع	٥	١	حزيران	كز	كانون الأول	كز	تموز	ط
الثرة	بارح الثرة	١	١	تموز	ي	كانون الآخر	ط	تموز	كب
الطرف	بارح الطرف	و	١	تموز	كج	كانون الآخر	كب	آب	٥
الجبهة	بارح الجبهة	٥	١	آب	٥	شباط	د	آب	بز

عدد الأنواء والبوارح									
المنازل	بوارح المنازل وأنواء الرقبا	الأنواء	البوارح	طلوعها في شهور السريانيين	وفي كم يوم منها	سقوطها في شهور السريانيين	وفي كم يوم منها	طلوع كواكبها لسنة ألف وثلاثمائة وثلاثين للإسكندر	وفي كم يوم منها
الزبرة	بارح الزبرة	ج	ج	آب	ب	شباط	ب	آب	ب
الصرقة	بارح الصرقة	ج	ج	أيلول	ا	شباط	ب	أيلول	ب
السماء	نوء الدلو	د	ا	أيلول	ب	آذار	ب	أيلول	ب
العقور	نوء الرشا	ا	ا	أيلول	ب	آذار	ب	تشرين الأول	ط
الزباني	نوء الشريطين	ا	ب	تشرين الأول	ي	نيسان	ي	تشرين الأول	ب
الإكليل	نوء البطين	ج	ا	تشرين الأول	ج	نيسان	ج	تشرين الأول	د
القلب	نوء الثريا	ز	ج	تشرين الآخر	هـ	أيار	و	تشرين الآخر	ب
الشعلة	نوء الدبران	ا	ا	تشرين الآخر	ب	أيار	ب	تشرين الآخر	ل
النعام	نوء الهقعة	ب	ا	كانون الأول	ا	حزيران	ا	كانون الأول	ب
	نوء الهقعة	ج	ا	كانون الأول	ب	حزيران	ب	كانون الأول	ب

عدد الأنواء واليوارح

المنازل	بوارح المنازل وأنواء الرقبا	الأنواء	اليوارح	طلوعها في شهور السريانيين	وفي كم يوم منها	سقوطها في شهور السريانيين	وفي كم يوم منها	طلوع كواكبها لسنة ألف وثلاثمائة وثلاثين للإسكندر	وفي كم يوم منها
البلدة	نوء الذراع	هـ	ا	كانون الأول	كد	حزيران	كز	كانون الثاني	ح
سعد الذابح	نوء الشرة	ا	ا	كانون الآخر	ط	تموز	ي	كانون الثاني	كا
سعد بلع	نوء الطرف	و	ا	كانون الآخر	كب	تموز	كج	شباط	ج
سعد السعور	نوء الجبهة	ز	ا	شباط	د	آب	هـ	شباط	بو
سعد الأخبية	نوء الزيرة	ح	ا	شباط	بز	آب	يط	آذار	ا
الفرغ المقدم	نوء الصرقة	ح	ج	آذار	ب	أيلول	ا	آذار	بد
الفرغ المؤخر	نوء العواء	ا	ج	آذار	به	أيلول	بد	آذار	كو
بطن الحوت	نوء السماك	ا	ا	آذار	كح	أيلول	كد	نيسان	يا

وفي البوارح الحارة ذوات العجاج العاصفة أوقات يشتد فيه الكرب فتسمى وعكات من احتدام الجو بالحر وتسمى وغرات من اجتراح الغيظ وهي سبع ينسب بعضها إلى بعض المنازل وبعضها إلى كوكب غيرها فوغرة الثريا في بارحها والثانية أشد من الأولى في بارح الدبران والثالثة وغرة الجوزاء في بارح الهنعة والرابع وغرة الشعرى ذات السمائم في بارح الذراع والخامسة وغرة العذرة في بارح النثرة والسادسة في بارح الجبهة والسابعة الأخيرة وغرة السماك في بارحه، ولهذا قالوا إذا طلع السماك ذهب العكاك وقل على الماء اللكاك وكانك بالفرقد أتاك.

وأما الوقدة فهي سهيل وإن كانت حدة الحر ينكسر لطلوعه وينقطع صور المساهيم ويطلب البوارح فإن للحر وقتئذ كرة يسمى وقدة سهيل وتسمى أيامها معتدلاته معجزة الذال لنسبة الناس ذلك إلى سهيل وعذلهم إياه بإيذائه إياهم فقد الكسائي في اليوم المعتدل أنه أشد ما يكون من الحر أو البرد ويجوز أن يجتمع أمرهما في تلك الأيام حتى يكون النهار حاراً مع برودة ليله فذلك من ذاب ذلك الزمان وهو أحد الأسباب المكثرة للأمراض في فصل الخريف للثغرات بين النهار والليل في الحر والبرد الذي لا يكون مثله في الربيع وكما أن في الزمان الحر تحتاج الوغرات كذلك في زمان البرد تحتاج عقارب الشتاء وهي خمس أولها المحدجة عند الهلال الكائن بعد طلوع قلب العقرب والثانية الهرة عند نزول القمر الإكليل في الشهر الآخر من شهر العقرب الأولى والثالثة الصغير أو قبل الجشوم وتعرف بعقرب البرد في الهلال الكائن في نوء سعد الذابح. وقيل عند نزول القمر الإكليل في الشهر الثالث، والرابعة عقرب الحبران لكثرة نتاج الإبل فيه فبعضهم يجعله في نوء الفرغ المقدم عند مقارنة القمر الثريا لما يقارب خمساً من الشهر وبعضهم يجعله عند نزول للقمر الإكليل في الثلث الأخير من الشهر الرابع، وأخيرتها الخامسة عند مقارنة القمر الثريا في نوء الرشاء لثلث من الشهر، وقالوا إن فيها سادسه يسمى عقرب الرياح يهلك الثمار ولم يذكروا لها وقتاً أو لا محالة أنها واقعة في الذرة فلذلك لم تدخل فيما له نظام، بل قد قيل إن لم ينزل القمر الإكليل في الثلث الأخير من الشهر كان دليلاً على انقراض عقارب الشتاء بأسرها وكما أن للحكرة وفي وقدة سهيل كذلك البرد في آخر زمانه كرة بعد الجمرات الثلاث يسمى أيامها أيام القروود ويعرف بالعجوز لأن أصحاب السير والأخبار رأوا فيها أنها الأيام النحسات التي فيها أهلك عاد بالصرصر العقيم وأن العجوز عبرت بعدهم ترثيهم.

وأما أصحاب اللغة فإنهم حملوه على كونها في أواخر الشتاء فإن عجز كل

شيء هو آخره والجمرات المذكور أوقاتها فيما تقدم أيام هي لتجمع الحر ومخالته
البرد كالجارين في الأمراض الحادة شبهوها بقبائل ثلاث في العرب أشداء مجتمعين
ومأخذها من الأنواء، فقد ذكر محمد بن كناسة الأسدي أن بها خروج الشتاء
وأولها من جبهة الأسد ووسطها لبطنه الأخيرة الكبرى للصرفة، وقيل أيضاً إن
الأولى للجبهة يدفاً بها الإقليم الأول والثاني والثانية للصدر وهو الزبرة يدفاً بها
الإقليم الثالث والرابع والثالثة للغب وهو الصرفة يدفاً بها باقي الأقاليم، ولأن
انسلاخ الشتاء في البقاع مختلف الرقت ذهب كل واحد من أهلها في الجمرات
وأوقاتها والأيام التي بينها إلى غير ما ذهب إليه الآخر ولكن المجتمع عليه عند
مستعملها هو ما كنا أثبتناه فأما أقسام السنة فالمشهور منها عند ذوي التحصيل
تربيعها بحسب أرباع ذلك البروج وهي الربيع من عند الاستواء الذي يتلوه الزيادة
في النهار والصيف من عند المنقلب الشمالي والخريف من عند الاستواء الذي
يتلوه نقصان النهار والشتاء من عند المنقلب الجنوبي وعلى هذه القسمة الاعتبار
وهي العيار. والذي ورد عن العرب فيها مختلف فيه فمنه ما هو مواز للفصول
الأربعة مبتدأ فيه بالربيع مكان الذي نسميه خريفاً لأن الربيع اسم للمطر ومبتدأ
الأمطار في البداية من أول الخريف ولذلك سموه ربيعاً، ثم الشتاء الذي نعرفه بهذا
الاسم ثم الصيف الذي نسميه ربيعاً ثم القيظ الذي نسميه صيفاً، وقال آخرون إن
أول الأزمنة الرسمية وأشاروا فيه إلى الخريف لأنهم ذكروا أن أنواءه سبعة هي من
الدلو إلى تمام الهقعة ويتلوه الربيع إلى تمام الصرفة وهذا هو زمان الشتاء باتفاق ثم
الصيف إلى تمام الشولة وما بقي فالزمان المسمى بالحجار خريفاً وعند تعميم جميعاً
وما أظن هذه إلا أسماء أمطار الأزمنة فإن كثيراً منهم ممن قصرت معرفته عن
الطلوع والسقوط وسموا الأزمنة بما هو أقرب إليهم وأعرف عندهم من الأمطار
كالوسمى والولى والمعهاد والشتاء والصيف والحميم والخريف والربيع وأمثالها
ومنهم كما ذكر قطرب من قسم السنة قسمة أولية إلى شتاء وصيف وقسم كل واحد
منهما بالأمطار إلى ثلاثة أقسام قسمة ثانية فأقسام الشتاء هي الوسمى والشتاء
والربيع وأقسام الصيف هي الصيف والحميم والخريف، وقال النصر بن شميل كل
مطر كائن حول طلوع الصيف فإنه خريف وهذا موافق قول قطرب فإن الحميم هو
مطر القيظ الذي أوله طلوع الشريا وآخره طلوع سيل والهند على مثل هذا في
تسديس السنة يبتدئون في أسداسها من أحد المنقلين فيقع الاعتدالان على وسط
السدس والحكاية عن القشيريين من الأعراب شديدة الاضطراب فإنهم ابتدؤوا في
التعديل بالوسمى وأشاروا إلى الخريف بقولهم إن أنواءه الفرغان إلى الشريا ثم

الشتوي ثم الدبران إلى الجبهة والدراي فصل بعده ثم الصيف وأتواء السماكان
وبين السماكين أربعون ليلة فيها الحميم عند طلوع الدبران من نصف شهر إلى ثلثه
والخريف ونوء لتسهيل ثم الصفرية أربعين ليلة وهذا من الفساد بحيث لا مطمع
في صلاحه إلا من جهة غير القشيريين، وكلام يقرأ في هذا الباب مشابه لذلك
فإنه إذا التقط من كتبه حصل منه يقسم السنة بنصفين شمالي وجنوبي يعني بذلك
كون الشمس فيهما ثم قسمة الشمالي إلى ربيع أوله الاستواء وصيف أوله طلوع
الثريا وزمان فاكهة أوله طلوع العبور من الشعريين وقسمه الجنوبي إلى خريف أوله
الاستواء ويحدّه أيضاً بطلوع السماك الراح وشتاء أوله غروب الثريا، ودلّ كلامه
في بعضها على أن أزمان الفاكهة أحد جزئي الصيف وأن النصف الشمالي انقسم
بما ذكر إلى شهرين للربيع وأربعة لهما وكان زمان الفاكهة يشتمل على شهرين ولا
يزال يتبع الإرادة في هذا الباب بالوضع دون المصهور أو الطبع فإنه في كتاب
التسابع لما سجع جميع الموجودات وضع لتسبيع أزمنة السنة بين فصلي الشتاء
والربيع زمان الغرس وبين القيظ والخريف زمان الفاكهة وبين الخريف والشتاء زمان
الزراع حتى صارت سبعة وترك ما بين الربيع والصيف عطلاً.

فأما أسماء الكواكب وصورها عند العرب وغيرهم فعلى طرق غير مشابهة لما
نحن فيه فلذلك وجب الاعراض عنها في هذا الموضع.

فلنختمه بحمد الله ومته

تمت المقالة التاسعة من القانون المسعودي

والحمد لله رب العالمين والصلاة على نبيه محمد

وآله أجمعين.

و ٣١٠، ب ١٨٩، ل ٢١١، م ٢١١

المقالة العاشرة
من
القانون المسعودي

أمر الكواكب المتحيرة بملاصقة النيرين أليق من جهة الشمال اسم السيارة على جميعها لولا أن وجدانية كرة الكواكب الثابتة وبساطة حركتها ومجانسة الشمس بالدلالة على منطقة فلك البروج ألفتها إلى جانبها بعد انضمام القمر إلى الشمس وتفريقه بينهما فإنه تلوها بالطبع وردفها، وإذ قد فرغنا من ذكر أحوال الكواكب الثوابت فإننا نقبل على أمور الكواكب الخمسة المتحيرة ونذكر أحوالها وحركاتها ومواضعها في الطول والعرض.

في اقتصاص أحوال الكواكب الخمسة وحركانها وألقاب أفلاكها

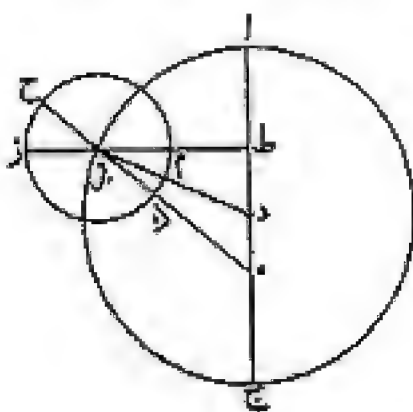
إن حركة هذه الكواكب تتركب من نوعين: أحدهما: الحركة التي فيما بين جهتي المشرق والمغرب باستقامة إلى توالي البروج نحو المشرق مرة وبالرجوع إلى خلاف تواليها نحو الغرب أخرى.

والنوع الثاني: الحركة التي فيما بين الشمال والجنوب متزايداً فيهما بالعرض مرة ومتناقصاً به أخرى موصوفاً بالصعود فيهما والهبوط والحالات العارضة في كل واحد من هذين النوعين ينقسم إلى صنفين أحدهما مضاف إلى فلك البروج كأنه لازم لمواضع منه عائد فيها بالحس والصنف الثاني مضاف إلى الشمس بحسب الأبعاد عنها واختلاف الصنف الأول من جهة فلك أوج لخروج مركزه عن مركز العالم واختلاف الصنف الثاني من جهة فلك تدوير على مناسبة ثابتة بين الحركات فيه ومن حركات الشمس الوسطى التي بها نظام الأدوار فإن من أيدي القدرة سبحانه بإبداعها واختراعها أظهر يقال الحكمة في سيرها وحركاتها حتى استمرت موافاة الكواكب الخمسة ذرى أفلاك تداويرها وأسافلها مع كون موضع الشمس الأوسط معها على خط مستقيم أما في ذرى أفلاك التداوير فلم يوافقها أحدها إلا والشمس معه من مركز العالم في جنبه واحدة وسميت هذه المقارنة للكواكب احتراقاً على طريق التشبيه لكونه في وسط مدة الاختفاء وصميمها وإقامة الشمس مقام النار في إحراقها كل ما قاربها، وأما في سفل التداوير فلم يوافق أحدهما إلا في وسط مدة الرجوع وتفصل فيه حال العلوية الثلاثة التي هي زحل والمشتري والمريخ عن السفليين الباقيين أعني الزهرة وعطارد فأما العلوية فكان وسط رجوعها في مقابلة موضع الشمس الأوسط والأرض فيهما، بينها وبينها، وبطليموس يسمي ذلك الوقت فيها الأحوال المسماة أطراف الليل لأن طلوعها حينئذ يكون مع غروب الشمس وغروبها مع طلوعها وهما طرفا الليل، وأما السفليان فإنهما لا يبعدان عن الشمس بحيث يتوسط الأرض بينهما وبينهما وإنما يكونان في سفل التدوير محترقين كاحتراقهما في الدروة لأن مركزي تدويرهما لا يزلان عن مسامحة

الشمس كأنهما مقارنان إياها والاختلافات العارضة للكواكب في صنفى النوع الأول مختلطة في الوجود وأن يتأتى لأحد من مزاولتها إلا بعد تمييز أحدهما من الآخر واستعماله مفرداً ثم تركيبه بعد ذلك وهو وكذا البشر وغاية جهده الذي السبق لبطليموس إليه ممن أحاط علماً بأعماله استيقن احتقاق الترفيق والمعونة الإلهية إياه وإليها نستند في الحكاية بالإيضاح مع الوجازة بعد أن نقول في العلوية والسفلية من الكواكب أنا نتبع في هذا التلقيب اتفاق الأمم عليه وفق اتفاقهم على أيام الأسبوع فكلهم وسطوا الشمس بين الجنسين حتى استحقا ذلك اللقب من أجلها وسيأتي لتحقيقه ذكر في موضعه .

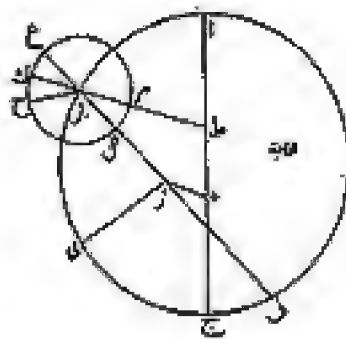
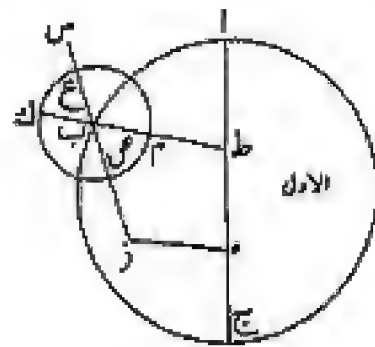
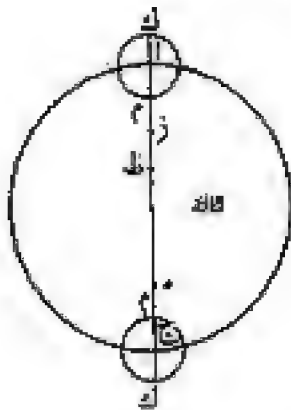
وأما الآن فنقول إن هذه الكواكب سوى عطارد اشتركت في الصورة التي أوجبت حركاتها لم يختلف فيها إلا بكمية المقادير فقط، وقد قيل في فن خارج عن هذه الصناعة إن الكواكب الثوابت بأجمعها اختصت بكرة واحدة لأن اتحاد حركاتها واستغنائها عن طرائق كثيرة وأفلاك وأن كل واحد من السيارة اختص بكرة على حدة لافتتان حركاتها الموجبة كثرة أفلاكها، ثم أضيف إلى ذلك قول آخر لم يطرد أطراد الأول: وهو أن الحركات بحسب الأجرام فما كان من الكواكب أصغر جرمًا كانت حركاته أكثر تركيباً وما كان أعظم جرمًا كانت حركاته أبسط وأقل تألفاً فاطردت هذه القضية في النيرين وعطارد والمشتري وزحل وانتقضت في الزهرة والمريخ لأنها جزء من نيف وثمانين جزءاً منه.

وأفلاكهما مع ذلك متشابهة ولأفلاك المشتري وزحل مشابهة وهو أن جرم كل واحد من الأربعة يدور بخاص حركته على محيط فلک تدوير: ز ك م ح، من فروته إلى جهة التوالي على خلاف القمر فيه وحركته من عند الذروة إلى خلاف التوالي ومركز فلک التدوير وهو: ب، يتحرك على محيط فلک يحمله وليكن هذا الحامل: ا ب ج، على مركز: د، الخارج عن: ه، مركز فلک البروج بمقدار: هـ



د، ونخرج قطر: ا د ه ج، فيكون: ا، أوج هذا
 الفلك الحامل و: ج، حضيضه ونخرج: ه ك
 ب ح، فيكون: ح، الذروة المرئية و: ك،
 سفليها ولكن المسير الأوسط لم يوجد لمركز
 التدوير على نقطة: ز، حتى كان يحدث عندها
 في الأزمان المتساوية زوايا متساوية وإنما كان
 ذلك له عند نقطة: ط، المتباعدة عن: د، على
 قطر: ا د ج، كبعد مركز: ه، عن: د، ولما

التي لاستواء المسير في عطاردي بتوسط فيما بين: هـ، مركز فلك البروج وبين: ك، مركز الدائرة الحاملة مركز الحامل كما أن مركز الحامل في الكواكب الأربعة بتوسط فيما بين مركز فلك البروج وبين نقطة استواء المسير، ومعلوم مما حكيناه عن الوجود من خاصية حركات الكواكب مع حركة الشمس إن مركز التدوير في كل واحد من السفليين يساوي في الحركة جرم الشمس فلا يتمكن الكوكب من التباعد عن الشمس بأكثر مما يوجب سعة التدوير إلى كل واحدة من الجنبين وأن حركة كل واحد من الثلاثة العلوية على محيط تدويره يساوي بالتشابه مجموع حركتي مركز تدويره وحركة الشمس حتى ينساق بذلك احتراقه في الذروة دانعاً ويمكن أن يكون الكوكب من الشمس على جميع الأبعاد الكرية لقصور حركة مركز التدوير عن حركة الشمس حتى تلحقه وتسبقه وتعود إليه، وأن هذه الحركات هي الوسطى وهي التي في الأفلاك وبها النظام دون المقومة المربعة فإنها كالعارضة بسبب الرؤية ولهذا إن اتفق أن يكون مركز فلك أوج الشمس وهو: ز، على الخط العار على: هـ، مركز فلك البروج وعلى: ط، نقطة استواء المسير ثم كان مركز التدوير على: ا، الأوج ا: ر: ج، الحضيض كان الكوكب على ذروة: ك، محترقاً لوصول الخط الذي يحد موضع الشمس الأوسط إليه وكذلك يكون عند سفلى: م، محترقاً إن كان أحد السفليين ومقابلاً لموضع الشمس الأوسط إن كان من العلوية إلا أن أوج الشمس لم يتفق مع أوج أحد الكواكب.



فليكن على قطر: ا ط ه ج، متحياً في أحد السفليين ونخرج منه إلى: س،
جرم الشمس خط: ز ب س، وليكن فلك التدوير على: ب، ونخرج: ط ب ك،
فيكون: ك، الذروة الوسطى ولكن احتراقه ويكونه على خط وسط الشمس على
نقطتي: ع، ص، ولأحد العلوية يخرج: ب ز، إلى: ف، فلمساواة مجموع
مسيري الشمس التدوير حركة الخاصة يكون الخط الخارج من مركز التدوير إلى
جرم الكوكب، وليكن: ب ح، موازياً للخارج من مركز فلك أوج الشمس إلى
جرمها وليكن: ز ي، والكوكب العلوي يكون على: ع، محترقاً فإذا صار على:
ص، كانت الشمس بلغت خط: ع ز ف، في خلاف جهة: س، عن: ف، أعني
نحو: ع ز ف، وذلك مقابلة الكوكب مع الشمس الأوسط في طرفي الليل.

في الطريق الذي وقف به بطليموس منه في الكوكبين السفليين على أحوال أوجيهما وفلكي تدويريهما والحركات فيها وهو ثلاثة فصول

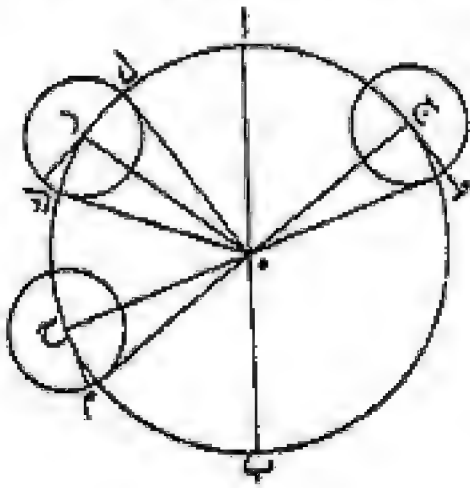
الفصل الأول

في الأوج وانتقاله

أمر الزهرة وعطارد أسهل تعرفاً من أمور العلوية من جهة إمكان الوقوف من فلك تدويرهما على موضع التماس من جهة أعظم أبعادهما عن موضع الشمس الأوسط في كل واحد من الصباح والمساء وامتاع الوقوف على مثله في العلوية.

فلنجد حامل التدوير لأحد هذين الكوكبين على الأرقام المتقدمة ونفصل قوسي: ا ج، ا ز، متساويتين ونركب على كل واحد من: ج ز، فلك تدوير له ونخرج: ه ط، ه ك، مماسين فلك التدوير في جهة واحدة من قطر: ا ه ب، المار على الأوج فلان الشوالي هو من: ج، إلى: ا، إلى: ز، فظاهر أن: ط، موضع أعظم ابعاد الكوكب بالصباح عن: ج، موضع الشمس إلا وسط الذي يدوم مسامحة مركز التدوير إياه وإن: ك، كذلك بالمساوي ويخرج: ه ج، ه ز، فيتساوى مثلثاً: ط ه ج، ك ه ز، القائمي زاويتي: ط، ك، لتساوي التدويرين وأنه رصد حتى وجد بعد موضع الكوكب في أحد أعظم الأبعاد الصباحية عن موضع الشمس الأوسط مساوياً لبعده عنه في أعظم الأبعاد المسائية فحصل من ذلك على هذين الوضعين إذ لا يمكن في غير موضعي: ج ز، وذلك أن التدوير إذا كان على غيرهما كأنه على: ح. مثلاً والخط السماوي: ه م، كان: ه ج، أصغر من: ه ز، مع تساوي: ز ك، ج م، فاختلفت زاويتا: ج ه ط، ح ه م، ولم يتساو المثلثان فإن ذلك لهما في كل بعدين عن قطر: ا ه ب، في الجانبين ولما وجد المطلوب صار: ج ز، ما بين موضعي الشمس الأوسطين معلوماً كما أن القوس التي فيما بين خطي: ه ط،

هـ كـ، معلومة لأنه ما بين موضعي الكوكب المرصودين لكن نقطة: ا، متوسطة فيما بين نقطتي: ج ز، المعلومتين فهي إذن معلومة وهي موضع أوج ذلك الكوكب وقت رصده ولو أنه لم يعتبر فيهما تبادل الوقتين بل كانا معاً صباحيين مثلاً بعد وجود تساوي البعد فيهما عن موضع الشمس الأوسط لكفاء المهم لانا إذا أخرجنا: هـ لـ، على التماس في الجانب الآخر ليكون الكوكب بالصباح على: لـ، في أعظم إبعاده من الشمس ساوي مثلث: هـ ك ز، مثلث: هـ ط ج، أعني هـ ك ز، وبعد خط: هـ لـ، عن خط: هـ ز، معلوم فتوسط: هـ ا، فيما بين هـ لـ، وبين نظيره من فلك تدوير: ج، هو حاله ووضعه منهما معلوم فأما حركة الأوج وانتقاله إلى



التوالي فمعرفة من جهة أنه قيس عن الأبعاد العظام المدونة للكوكب من أرصاد القدماء حتى وجد فيها اثنين متشابهين كما استعمل بالتساوي في الشرائط فاستخرج بهما موضع أوجه لوقتئذ وما وجد به متقدماً لذلك الموضع إلى خلاف التوالي، وحين قسم على ما بين موضعيه ما بين الوقتين من المدة خرجت حصة الدرجة الواحدة منهما مساوية لها في حركة الكواكب الثابتة فسوى لذلك بينهما.

تمت المقالات . . . من القانون المسعودي حسب ما وجدنا

بحمد الله ومنه والصلاة على رسوله محمد وعلى آله أجمعين الطاهرين

حسبنا الله ونعم الوكيل

وفريغ من تحريره أبو يعلى محمد بن الحسين بن فاثك القاساني يوم الأربعاء الرابع والعشرين من شهر الله المبارك رمضان عظم الله أجره حامداً لله تعالى ومصلياً على نبيه محمد المصطفى صلوات الله عليه وعلى آله الطاهرين.

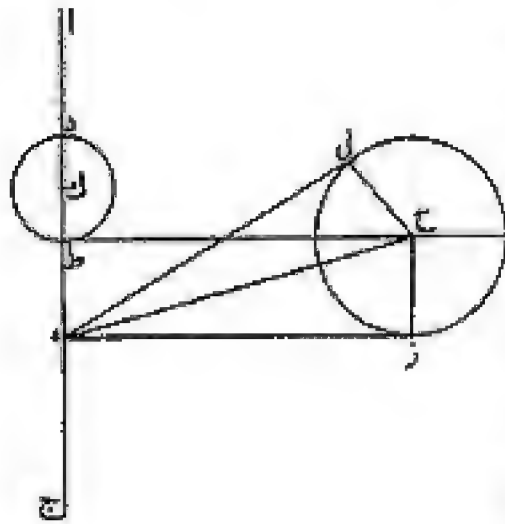
ب ١٩١ هـ، ل ١٢٤ هـ، م ٢١٣ هـ

الفصل الثاني

في مقدار خروج مركز الحركة عن مركز العالم

من أجل هذا المقصود طلب في الكواكب أرصاد الابعاد العظام عن الشمس وموضعها الأوسط على قطر: ا د هـ ج، أعني مع أوج الكوكب وحضيضه وحين وحدهما أو ما يقاربهما اختلف عليه البعدان الأعظمان عند: ا، ب، على مثال

وهو الذي على: ز، والآخر مسائي وهو الذي على: ل، أعني موضع التماس وتصل: هـ ز، هـ ل، ح ل، فزاوية: ز هـ ح، بمقدار نصف مجموع البعدين المرصودين فهي معلومة ونسبة جيبها إلى جيب زاوية: ز هـ القائمة كنسبة: ز ح، إلى: ح هـ، ولكن: هـ ك، كان خرج في عطارد: هـ ي، كد، إذا كان: هـ ح، نصف قطر الحامل: ا، لط، ط، ونصف قطر التدوير: (١، لط، ط)، وحسب: هـ ط، من مثلث: ح ط هـ، القائم زاوية: ط، نخرج له: (١، هـ، يب)، وهو نصف ما كان خرج ل: هـ ك، فإذا جعلنا: هـ ح، مساوياً للجيب كله أعني واحداً كان: ح ز، نصف قطر التدوير به: (١، ك ب، ل)،



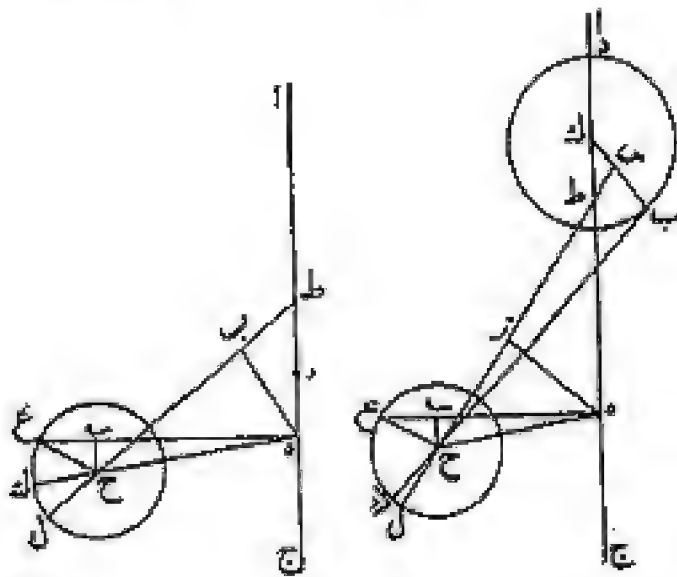
وكل واحد من: هـ ط، ط ك، ك د، ثلاث دقائق وتكون مقادير أبعاد مركز تدوير عطارد أما: هـ ا، فإنه: ا ط، وأما عند موافاة: د، موضع: ط، وحصول: د ا، على: ط ج، فهو: (١، نز)، والوسط بينهما: ا ج، وهو: ك ا، وأما مسير مركز تلك تدويري الزهرة وعطارد فإنه معلوم من جهة وسط الشمس وأما مسير الخاصة فإنه صحيحه بتحصيل بعد الكوكب من ذروة التدوير من بعض إرصاده وقبله بمدة من

إرصاده القدماء حصله كذلك ثم قسمه ما بين الموضعين مع الأدوار الثامنة على ما بين الوقتين من الزمان لتخرج حصة اليوم من مسير الخاصة وسدده من أحد الموضعين إلى حيث أراد مقبلاً ومديراً فأما كيفية تحصيل ذلك فلنمثله بعطارد بأسهل منه في الزهرة مفهوماً.

فتعيد من الصورة ما نحتاج إليه وقد رصد موضع عطارد وعرف وقتئذ بعده عن موضع الشمس الأوسط الذي على خط: هـ ح ل، بالتقريب ولكن عطارد من التدوير على: ع، ورؤيته على خط: هـ ع، ونزل عليه عمود: ح م، فزاوية: د ك ب، بمقدار مسير مركز التدوير من عند موضع الأوج وتساويها زاوية: ا ط ح، التي للطول لتساوي الحركة وكل واحدة من زاويتي: ك ط ب، ك ب ط، مثل نصف زاوية: ا ك ب، فزاوية: ك ط ب، معلومة ونخرج: ح ط، على استقامته وننزل عليه عمود: ب م، فزاوية: ك ط م، مساوية لزاوية الطول وتبقى زاوية: م ط ب، معلومة فمثلث: م ط ب، معلوم الزوايا ونسبة: ك ط، إلى: ط ب، كنسبة جيب نصف زاوية: د ك ب، إلى جيب زاوية: ط ك ب، و: ك ط،

مفروض فد: ط ب، معلوم ومثلث: ط س ب، معلوم الأضلاع لذلك، وفي مثلث: ه ط ز، زاوية: ه ط ز، بمقدار الطول و: ط ه، مفروض فهو إذن معلوم الأضلاع لكن زاوية: ج ه ح، هي بعد المركز عن قطر: ا ه ج، وزاوية: ز ه ح، هي فضل ما بين تمتتها وبين زاوية: ط ه ز، تمام الطول فمثلث: ز ه ح، معلوم الزوايا وفيه: ه ز، معلوم فهو أيضاً معلوم الأضلاع وجميع: ح ز، ط س، لذلك معلوم وقد كان: ب س، معلوماً، فد: ب ح، نصف قطر الحامل معلوم ومثلث: ب س ح، معلوم الأضلاع والزوايا فزاوية: ك ح ل، معلومة وبمقدارها ما بين الذروتين وأما زاوية: ح ه ع، فهو بمقدار ما بين موضع الشمس الأوسط وبين موضع عطارد وهي معلومة وقد كان علم: ه ح، في مثلث: ه ز ح، معلوم الزوايا والأضلاع ونسبة: م ح، إلى: ع ح، نصف قطر التدوير كنسبة جيب زاوية: م ع ح، إلى جيب زاوية: م، القائمة فزاوية: م ع ح، معلومة وهي مع زاوية: ع ه ح، مجموعتين تساوي زاوية: ع ح ل، الخارجة فقوس: ل ع، التي من الذروة المرئية إلى جرم عطارد معلومة وقد كانت قوس: ك ل، معلومة و: ك ع، هي الخاصة وقتئذ فهي معلومة، وفعل مثل ذلك لرصد من أرصاد القدماء حتى عرف الخاصة

فيه وقسم ما بين موضعي الكوكب فيهما على الزمان الذي بينهما فخرجت الخاصة ليوم موافقة لما كان أخرجه من مدونات الأدوار ويتطابق الشهادتين استحكم اعتماده إياها وفي الزهرة يتوسط: د، مركز الحامل فيما بين: ط ه، ويثبت على وضعه فيكون نظير هذا الشكل فيها على هذه



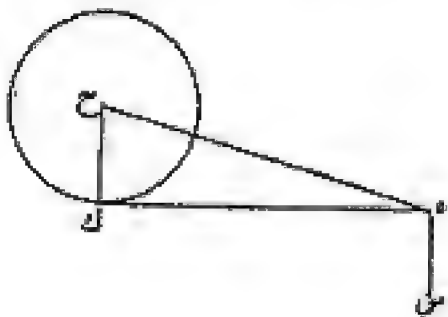
الصورة ويستمر على المؤامرة الأولى إذا رفع منها ما يتفرد به عطارد دونها.

في الطريق الذي منه وصل بطليموس في الكواكب العلوية إلى مثل ما كان وصل إليه في السفليين وهو فصلان

الفصل الأول

في الوجه الذي يتطرق منه إلى هذه المطالب

أما إذ تبين من حركات هذه الكواكب موازاة الخط الخارج من مركز التدوير أحدهما إلى جرمه الخط الخارج من مركز فلك البروج إلى موضع الشمس الأوسط فليس يخفى أن الكوكب يكون على الخط المماس لفلك التدوير إذا كان مرتباً على تربيعة موضع الشمس الأوسط وذلك أن فلك التدوير الذي على مركز: ح، إذا ماسه خط: هـ ك، والكوكب منه على: ك، وخرج: هـ س، إلى موضع الشمس الأوسط فإن تبادل زاويتي: ح ك هـ، ك هـ س، فيما بين خطي: ح ك، هـ س، المتوازيين يوجب القيام لزاوية: ك هـ س، فبعد ما بين خطي: ك هـ س، ربع دائرة إلا أن ذلك في العلوية لا يخفي غناه في السفليين فإن خط: هـ ح، فيها غير معلوم الوضع وفيهما كان بالشمس معلوماً ومن أجل أن صنفَي الاختلافين أعني اللذين بفلكي الأوج والتدوير مركبان ممتزجان ولن يتأني مزاولتهما إلا بعد أفراد أحدهما من الآخر لكن هذا الكوكب متى



كان على طرفي القطر المار بسفل التدوير وذروته فإنه يتبرأ عن أحد الصنفين وهو المنوط بأبعاده عن الشمس ولا يبقى منه ما يستبين للحس فيتجرد الصنف الآخر الذي بحسب الخروج عن المركز فأما على الطرف الأعلى فيكون محترقاً وعن الأبصار مغيباً ولذلك لا يتشفع بهذه الحالة منه.

ونهب أن قوسي: $ا ب$ ، $ب ج$ ، هما البعدان إذا قيسا إلى مركز: $ط$ ، وهما الطولان إذا قيسا إلى مركز: $ط$ ، فزاوية: $ب ه ج$ ، إذ هي بمقدار البعد الثاني أعني المقوم الموجود بين موضعيه المرصودين في المقابلة الثانية والثالثة فإن مثلث: $ز ه ح$ ، كذلك يكون معلوم الزوايا.

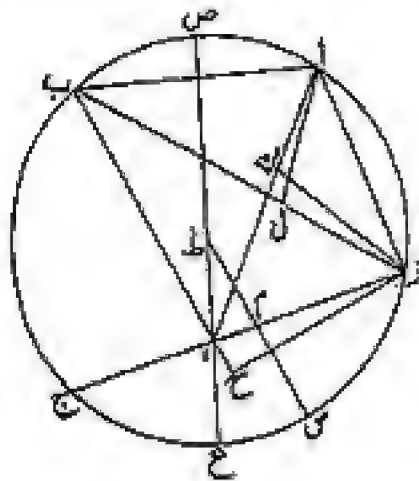
فلنجعل فيه: $ز ح$ ، واحداً بالفرض أو أي عدد شئنا ليقع التناسب معه بقدره ويكون مثلث: $ز ه ح$ ، معلوم الأضلاع به وزاوية: $ب ز ج$ ، بمقدار الطول الثاني المحسوب بين المقابلة الثانية والثالثة ومقدارها عند مركز: $ط$ ، نصف ذلك الطول وزاوية: $ب ه ز$ ، تنمة البعد الثاني فتتمة مجموعهما هو زاوية: $ز ب ه$ ، وزاوية: $ب ز ح$ ، تمامها فمثلث: $ب ز ح$ ، معلوم الزوايا وفيه: $ز ح$ ، معلوم بواحد: $ز ه$ ، فهو به معلوم الأضلاع وزاوية: $ا ه ج$ ، بمقدار مجموع البعدين وزاوية: $ا ه ز$ ، تنتمه فهي معلومة.

وننزل عمود: $ز ك$ ، على: $ا ه$ ، فيكون مثلث: $ه ز ك$ ، معلوم الزوايا والأضلاع من أجل: $ز ه$ ، الواحد فيه وزاوية: $ا ز ج$ ، بمقدار مجموع البعدين وهي على المركز نصفه وزاوية: $ا ه ز$ ، في مثلث: $ه ز ك$ ، معلومة فتبقى زاوية: $ه ا ز$ ، معلومة ويكون بها مثلث: $ا ز ك$ ، معلوم الزوايا: $و ب ك ز$ ، معلوم الأضلاع وزاوية: $ا ز ب$ ، بمقدار الطول الأول وعلى المركز نصفه وننزل عمود: $ا ل$ ، على: $ب ز$ ، فمثلث: $ا ل ز$ ، معلوم الزوايا وفيه: $ب ز$ ، معلوم فهو أيضاً معلوم الأضلاع وقد كان: $ب ز$ ، في مثلث: $ب ز ح$ ، معلوماً: $ف ه ل ب$ ، فصل ما بينه وبين: $ز ل$ ، معلوم و: $ا ب$ ، يفوق عليه وعلى: $ا ل$ ، فهو إذن معلوم بواحد: $ه ز$ ، لكن قوس: $ا ب$ ، هي الطول الأول فوتر: $ا ب$ ، معلوم بالمقدار الذي به قطر دائرة: $ا ب ج$ ، اثنان وقد كان بمقدار: واحد $ه ز$ ، معلوماً ونسبة: $ا ز$ ، إلى: $ا ب$ ، على مقدارهما بواحد: $ه ز$ ، كنسبة وتر قوس: $ز ا$ ، إلى وتر: $ا ب$ ، بمقدار الجيب كله فوتر: $ا ز$ ، وقوسه معلومان.

وإذا زدنا قوس: $ز ا$ ، على مجموع الطولين اجتمعت قوس: $ز ا ب ج$ ، ونكملتها: $ج س ز$ ، فوتر: $ج ز$ ، معلوم وظاهر أن: $ج ه ز$ ، مهما خرج مقداره اثنين كان مركز: $ط$ ، عليه وكان فضل ما بين: $ه ز$ ، بعد تحويله إلى مقدار وتر: $ا ب$ ، وبين الواحد الذي هو نصف قطر الدائرة هو ما بين المركزين ونقطتنا: $ز ج$ ، طرفا قطر الأوج والحضيض وهما بحسب: $ه$ ، عن منتصف: $ج ز$.

ولما لم يتفق ذلك له فيها كان مركز: $ط$ ، في عظمي قطعتي: $ز ا ب ج$ ، $ج س ز$ ، فتخرج منه على وتر: $ج ز$ ، عمود: $ط س م$ ، ونجيز على: $ه$ ، قطر: $ص$

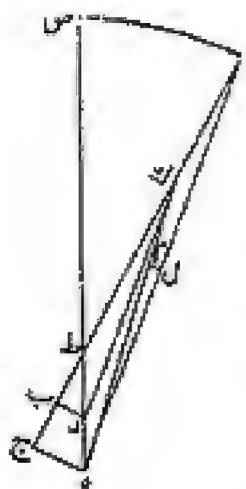
ط ه ع، ومقداره اثنان و: ز ه، ه ج، به معلومان وضرب أحدهما في الآخر مساوٍ لضرب: ص ه في: ه ع، الذي هو مع مربع: ه ط، مساوٍ لمربع: ط ع، فإذا نقصنا ضرب: ز ه، في: ه ج، من مربع الجيب كله بقي مربع: ه ط، قيما بين المركزين معلوم و: ز م، نصف وتر: ز ج، فد: م ه، معلوم ومثلث: ط ه م، معلوم الأضلاع ونسبة: ط م، فيه إلى: ط ه، كنسبة جيب زاوية: ط ه م، إلى جيب زاوية: م، القائمة فزاوية: ط ه م، أعني:



ع ه ج، بعد المقابلة الثالثة عن موضع الحضيض في فلك البروج معلومة وزاوية: ه ط م، تمامها قوس: س ع، معلومة و: س ج، معلومة فد: ع ج، بعد الحضيض عن موضع المقابلة الثالثة في دائرة استواء المسير معلوم قسائر المقابلات أيضاً معلومة الوضع من موضع الأوج.

ولما حصل له ذلك عاد لتعرف القسي التي ذكر أنها مجهولة وجعل هذا أصلاً في استخراجها.

فلنفصله من الصورتين ونخرج على: ا ط، من مركزي: د ه، عمودي: د ب، ه ج، والذي حصل له هو: ا ص، بعد: ا، موضع المقابلة الأولى من أوج: ص، في الفلك المعدل للمسير وما بين مركزي: ه، ط، فصار موضع مركز: د، الذي للحامل معلوماً لأنه على المنتصف فيهذا تكون زاوية: ب ط د، بمقدار بعد: ا ص، ويصير مثلثاً: ط د ب، ط ه ج، معلومي الزوايا و: ط د، ط ه، معلومان فالمثلثان معلوما الأضلاع وليكن: ك، موضع مركز التدوير

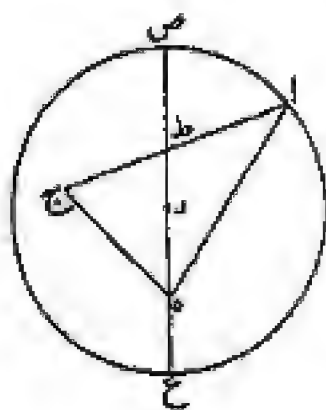


من حامله ونصل: د ك، وهو بمقدار الجيب كله فمثلث: ك د ب، لأجله معلوم الأضلاع و: ط ب مساوٍ ل: ب ج، فجملة: ك ج، معلوم ومثلث: ك ه ج، معلوم الأضلاع فهو معلوم الزوايا وكذلك: ا ط، مساوٍ للجيب كله و: ط ج معلوم فد: ا ج، معلوم ومثلث: ا ه ج، لذلك معلوم الأضلاع فهو أيضاً معلوم الزوايا وفصل ما بين زاويتي: ك ه ج، ا ه ج، المعلومتين وهو زاوية: ك ه ا، وبمقدارها قوس: ل م، من الفلك المحمل وهي إحدى القسي الثلاث التي كانت مجهولة عند المقابلات.

ثم زاد هذه القسي على البعدين المقومين ونقصها منهما بحسب ما أوجبه وضعهما منهما حتى صارا هما الواقعا بين الخطوط الخارجة من مركز فلك البروج إلى محيط المعدل للمسير وسماهما بعدين مصححين وهي في شكل التعريف المتقدم قسي: دي، ع ف، ن ص، فأما: دي، ع ف، فقد زادهما على بعد: ي ع، فاجتمع البعد الأول المصحح: د ف، وأما: ع ف، ن ص، فإنه نقصهما من: ع ص، حتى بقي له البعد الثاني المصحح: ف ن.

لما كان توصله إليها بالتمحل عاد عليها منحنياً ومعتبراً وفرض زاوية: ج ط ه، كالطول الأول و: ص، موضع الأوج واستخرج من ط ه، بمثل ما تقدم زاوية: ط ا ه، التي لتعديل المركز وحين نقصها من زاوية الطول الأول بقيت زاوية: ص ا ه، فرجع من الأوج بمثلها وكان المنتهي موضع الكوكب المرصود في المقابلة الأولى سواء.

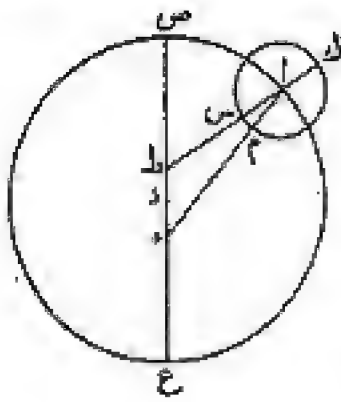
ولما فعل ذلك بكل واحد من المقابلات التسع ووجدها موافقة لما سادت إليه الأرصاد اطمأن إلى ما عمل واعتمده في مقصوده من معرفة الطول والخاصة واستنام إلى الفلك المعدل للمسير إذ لو لم يكن موجود الذات لأمكن في شكل التعريف المتقدم خروج خطوط: ط ز، ط ك، ط ل، غير محدودة وجاز أن يخط على مركز: ط، وبأي بعد أريد فلك إذا أخرج من تقاطعه مع هذه الخطوط إلى: ه، فصلت من فلك البروج قسماً مخالفة في القدر لقسي: دي، ع ف، ن ص، واختلافها لا على قدر واحد بل على أقدار متفاوتة.



وحين ثبتت على مقدار وافقت نتائجها ما كان أنتج من الأرصاد استعمل هذا الفلك فأما طول الكوكب فإنه لما روي في المقابلة الأولى مثلاً على خط: ه ا، عند: م، واستبان قدر زاوية: ا ه ص، فصار: ه ا، من أوجه معلوم الوضع وزاوية التعديل معلومة فزاوية: ص ط ا، معلومة فبعد المركز عن الأوج بالحركة الوسطى وهو الطول معلوم.

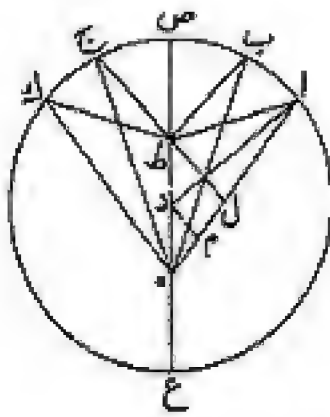
وأما الخاصة فلأن زاوية التعديل معلومة وبمقدارها قوس: س م، لكن: ك س، من عند الذروة الوسطى نصف دائرة قوس: ك س م، التي للخاصة إذن معلومة.

ولو كان بطليموس طلب لذلك أربع مقابلات للكوكب وهي: ا ه، ب، ج،



ك، بحيث يكون البعد المقوم بين: ا ب، مساوياً
للبعد المقوم بين: ج ك، حتى تساوت بذلك زاويتا:
ا ه ب، ج ه ك، وكان مسير الطول فيما بين: ا ب،
مساوياً لمسير الطول بين: ج ك، حتى تساوت له
زاويتا: ا ط ب، ك ط ج، لوصول بذلك إلى مطلوبه
فإن ما ذكرنا هو خاصية القوسين المتبايعين عن القطر
المار على الأوج والحضيض بالسواء فكانت نقطة:
ص، لذلك متوسطة بينهما.

ثم لمعرفة ما بين المركزين وهو: ط ه، ننزل عمودي: ج ل، د م، على: ا



ه، فلأن زاوية: ا ط ه، بمقدار نصف ما بين المقابلة
الأولى وبين الرابعة فإن مثلث: ط ل ه، معلوم الزوايا
والأضلاع بواحد: ط ه، وزاوية: ط ا ه، التي للتعديل
أعني فضل ما بين زاويتي: ا ه ص، ا ط ص، هي
لنصف الطول بين المقابلتين المذكورتين فمثلث: ا ط
ل، معلوم الزوايا وبضلع: ط ل، معلوم الأضلاع و:
م ل، نصف: ل ه، و: م د، نصف: ل ط، ف: ا د،
القوى على: ا م، م د، معلوم إلا أنه الجيب كله

فتحول: ط ه، إليه إذ هو معلوم به فتصير الأوج وما بين المركزين بذلك معلومين
وذلك ما أردناه.

الفصل الثاني

في تحصيل سعة التدوير

وقد بقي على بطليموس معرفة أقطار التدوير قرصد موضع الكوكب بعد
إحدى المقابلات الثلاث أو قبلها بمدة معلومة وكأنه في المثال بعد المقابلة الأولى
عن خط: ه ل، ثم حصل من الجدول مسيري الطول والخاصة في تلك المدة
فبالطول صارت زاوية: ه ط ج، لوقت الرصد معلومة وبخاصة زاوية: م ا ل،
لأن قوس: م س، كانت معلومة و: س ل، مسير الخاصة في تلك المدة وقد
تكرر ما به يصير: ا ه، معلوماً بالمقدار الذي به: ا د، الجيب كله ثم تصير به
زاوية: ا ه ج، معلومة وزاوية: ص ه ل، بعد موضع الكوكب المرصود عن الأوج
وزاوية: ص ه ا، التي للطول معلومة فزاوية: ا ه ل، فضل ما بينهما معلومة

ب، موضع الشمس الأوسط وإخراج: ه ب، إليه نحيله مقوماً والموضوع على خلافه إلا أن يخرج: د ب، على استقامته إلى: ط، من الممثل ويسمى موضعها الأوسط ولكن زاوية: د ه ط، غير مساوية لزاوية بعد: ب، عن الأوج عند مركز: د، ولا حركة خط: د ب ط، على محيط الممثل بمستوية وإن جعل: ج، موضع الشمس الأوسط زالت الموازية المذكورة على كل حال وكان خط: ه ج، هو الذي يحد مقومها وهكذا الحال عند بلوغ الكوكب سفلى: س، والشمس نقطة: ع، المقاطرة لنقطة: ب، ا و: ل، النظير لنقطة: ج، فهذا هو الحال ويزيد في التساهل أن حركة مركز التدوير ليست مع خط: ه ج، بل مع الخط الخارج من مركز الفلك المعدل للمسير، وذلك ما أردنا أن نذكر.

في الموضوع في الجداول وتقويم الكواكب بها، قد قلنا إن العدد المفروض لكل جدول في المجسطي هو بتعديد سطري العدد معها وإننا نستثني هذين السطرين في إعداد الجداول

فليكن للجداولين اللذين يتلوانهما وهما الأول والثاني: ا ب ج، الفلك المعدل للمسير على مركز: ط، و: ز ح ل، الحامل للتدوير على مركز: د، ومركز التدوير منه على: ح، ونخرج من: ه، مركز العالم: ه ح ص، ينتهي إلى الذروة المشرقية: و: ط ح ع، ينتهي إلى الذروة الوسطى ونخرجه على استقامته إلى: ب، ونصل: ب ه، فزاوية: ا ط ب، هي للطول المطلق أعني بعد المركز بالحركة الوسطى فلو كان مركز التدوير على: ب، لكان ظاهراً أن تعديله يكون بمقدار زاوية: ط ب ه.

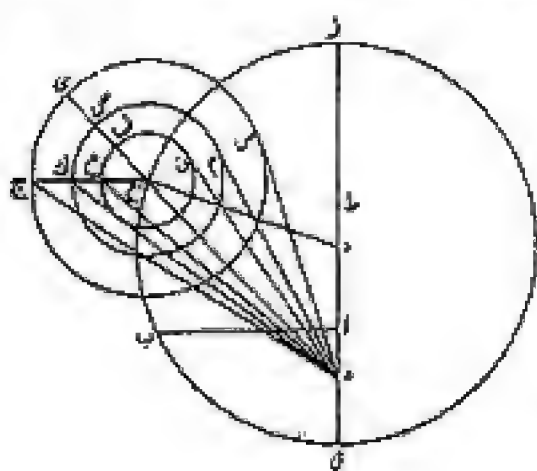
ولمعرفتها ننزل عمود: ه ك، على: ط ب، فتكون زاوية: ك ط ه، بمقدار الطول الأوسط فمثلث: ط ك ه، معلوم الأضلاع و: ه ط، فيه مفروض فهو أيضاً معلوم الأضلاع وبحصول: ك ط، يكون: ك ب، معلوماً و: ه ب، لقوته على: ب ك. ك ه، المعلومين معلوم ونسبته إلى: ك ه، كنسبة: ط ب، الجيب كله إلى: ط س، جيب زاوية: ط ب ه، التعديل وقد مر هذا في تعديل الشمس.

وهذه الزاوية هي التي وضعها بطليموس في الجدول الأول من جداول تعديل الكواكب لأن زاوية: ا ط ب، إذا عدلت بها أدت إلى زاوية: ا ه ب، وإنما نحتاج إلى زاوية: ا ط ح، ولمعرفتها ننزل عمود: ح م، على: ا ه، وعمود: د ي، على: ك ح، فد: د ح، الجيب كله و: د ي، نصف: ه ك، فد: ح ي، معلوم و: ي ط، نصف: ط ك، فد: ط ح، معلوم ومثلث: د ي ح، معلوم الأضلاع فزاوية: د ي ح، معلومة وفي مثلث: ح ك ه، ضلعاً: ك ح، ك ه، معلومان فهو معلوم الأضلاع والزوايا ونستخرج: ط س، على مثال ما تقدم وبه تصير زاوية: ط

المطلوب عن المأخوذ أعني نقصان زاوية: ح هـ ك، عن زاوية: ح هـ ج، إلى نقصان زاوية: ح هـ ع، عن زاوية: ح هـ ج، كنسبة نقصان التعديل الذي عند: م، عن الذي عند: س، إلى نقصان الذي عند: ن، عن الذي عند: س، وهي كلها تعاديل عظمى، وقد علم أن الموضوع في الجدول الرابع هي تعاديل أجزاء فللك التدوير محسوبة لكون مركز: م، على البعد الأوسط أعني نظائر زاوية: ح هـ ج، بإزاء الخاصة التي زاويتها: ص ح ك.

فأما الموضوع في الجدول الثالث فإنه فضل ما بين تعديلي: ن س، الأعظمين بإزاء طول: ز ح، ولذلك نأخذه به إلا أنه لا يحتاج إلى كل هذا الفضل وكان تقدم قوضع في الجدول السادس نسبة فضل ما بين تعديلي: م، س، إلى فضل ما بين تعديلي: م، س، إلى فضل ما بين تعديلي: ن، س، أعني ما يناسب الواحد بهذه النسبة وجري في ذلك على أن النسبة بين التعديلين الجزئيين النظيرين في فلكي التدويرين هي نسبة ما بين التعديلين الأعظمين فيهما فمتى أخذ من فضل ما بين تعديلي: ع ج، أعني تعديلي: ن، س، الموجود في الجدول الثالث ما نسبته إليه كنسبة فضل ما بين تعديلي: س، م، إلى فضل ما بين تعديلي: س، ن، كان الفضل اللازم عند كوكب: ك، وهو زاوية: ج هـ ك، فإذا نقصها مما أخذ من الجدول الرابع بقيت زاوية: ح هـ ك، المطلوبة وإذا زادها بقضية هذه الخاصة على زاوية: ز هـ ح، المركز المعدل حصلت زاوية: ز هـ ك، بعد مقوم الكوكب بالرؤية عن أوجه وهو الذي أراده.

وأما في الوضع الثاني الذي يكون مركز التدوير فيه فيما بين: ب. ل، فإن:



ف ع ن، يكون فللك التدوير في البعد الأوسط و: ي ج س، فللك التدوير عند الحضيض والموضوع في الجدول الخامس فضل ما بين تعديلي: ن، س، فمعلوم أن المأخوذ بالخاصة يكون حيث زاوية: ح هـ ج، المحسوبة للبعد الأوسط وأنه إذ أخذ من فضل ما بين زاويتي: ح هـ ع، ح هـ ج، كالنسبة المذكورة بين تعديلي: ن، م، كانت

زاوية: ع هـ ك، فإذا زادها على المأخوذة من الجدول الرابع اجتمعت زاوية: ح هـ ك، المطلوبة للزيادة على الطول المعدل وذلك ما أردنا أن نحكي من عمله.

(٨٩٢، قمج، كز، نه، م)، والحركة فيها بعد أربع مائة وأربعة وسبعين دوراً تامة: (سه، لا، لب، كه، ا، يو، ح)، ووسط مسير اليوم منهما: (١، لا، كو، ما، لا، له، مط، ا، مه، لز) ووسط كل واحد من الزهرة وعطارد هو وسط الشمس وقد فرغنا منه فإذا جمعت حصة الشمس إلى أوجها وزيد على المبلغ درجتان اجتمع وسط كل واحد منهما.

وأما خاضات الكواكب العلوية فإنها معلومة من جهة أوساطها ووسط الشمس وذلك أنها ما يبقى من وسط الشمس إذا ألقى منه وسط الكوكب والذي يكون منها لأصل الكتاب وما وضع بإزائه لا يخالف ما يخرج من المجسطي إلا بشيء يسير هو في كل واحد من زحل والمشتري قريب من رابعتين وفي المريخ قريب من سبع ثواني ثم لا يمكن تصحيح ذلك إلا بإرصاد لم يتمكن منها.

وأما خاصتا السفليين فليس لهما بالعيار المتقدم اتصال ولذلك اضطررنا إلى نقلها من المجسطي كما هي، وحال الأوجات شبيهة بذلك.

فأما التي للعلوية فقد استخرجت من ثلاث مقابلات لها مع الشمس الأوسط كما تقدم ذكره والأحوط أن يكون مواضعها الوسط في ما بين الطرفين أعني الواسطة فيما بين المقابلة الأولى وبين الثالثة وقد وجد أوج زحل: رلج، من مقابلات واسطة طرفيها اليوم الثامن والعشرين من الشهر الرابع سنة ثمان مائة وتسع وسبعين ومنهما إلى أصل الكتاب من المدة التامة: (٨٩٩، ي، ح)، وهي مصرية تكون شمسية: (٨٩٩، ب، كج)، ومتى ضربت أيام المدة في أربعة وقسم المبلغ على ألف وأربع مائة واحد وستين مضروبة في مائة أخرجت حركة الأوجات بحسب ما رآها بطليموس في كل مائة سنة شمسية درجة.

وهي تخرج لزحل: (ح، نظ، لب)، فيكون أوجه لأصل الكتاب على رآه: (رما، نظ، لب)، وإذا امتثلنا ذلك في المشتري كان التاريخ المتوسط فيما بين مقابلاته الأولى والثالثة اليوم الأول من الشهر التاسع سنة ثمان مائة وثلاث وثمانين ومنه إلى أصل الكتاب: (٨٩٦، ا، كب)، والحركة فيها: (ح، نر، بط)، وقد كان وجد أوجه: (قسا، ١)، فموضعه لهذا الوقت: (قسط، نر، بط).

وأما المريخ فإنه وجد أوجه: (قيه، ل)، من مقابلات توسطها اليوم العشرون من شهر الثامن سنة ثمان مائة واثنين وثمانين ومنه إلى الأصل: (٨٩٦، و، يو)، والحركة: (ح، نر، ليج)، فالأوج: (فكد، كز، ليج)، وأما الكوكبان السفليان فإنه اعتبر أوج كل واحد منهما برصدين مقترنين.

فأما الزهرة فلم يتغير عليه أوجهها في جميعها بل كان: (نه، ٥)، فإذا أخذنا
الواسطة بين أقدم اعتباراته وبين أحدثها كان اليوم التاسع عشر من الشهر الثامن سنة
ثمان مائة وست وسبعين ومنها إلى الأصل: (٩٥٢، و، يز)، والحركة: (ط، ا،
ط)، فموضع الأوج: (سد، ا، ط).

وأما عطارد فوجد أوجه: (قفط، نب، ل)، من رصدتين تولاهما ثم وجدته:
(قص، يه)، من رصدتين آخرين والواسطة بين هذين الموضعين قص، ج، مه، وكذلك
الواسطة بين أقدم تلك الأرصاد الأربعة وبين أحدثها اليوم الخامس عشر من الشهر الأول
سنة ثمان مائة وأربع وثمانين ومنها إلى الأصل: (٨٩٥، ا، يو)، والحركة: (ح، نو،
مب) فالأوج بحسب الموضع المتوسط الذي ذكرنا: (قصط، ٥، كز).

فهذه مواضع أوجات الكواكب بما وجدته بطليموس من حركتها الموافقة
لحركة الكواكب الثابتة وقد تقدمت كميتها بحسب وجودنا وسيرنا أوج الشمس
عليها وتكون في المدة المضروبة لزحل: (يج، ب، كب، ح)، وللمشتري:
(يب، نط، ط، ج)، وللمريخ: (يب، نط، كط، لح)، وللزهرة: (يج، د، مب،
مو)، ولعطارد: (يب، نح، يج، نج)، فإذا زدناها على مواضعها المذكورة كان
أوج زحل: (رمو، ب، كب، ح)، وأوج المشتري: (قمعج، نط، ط، ج)،
وللمريخ: (فكح، كط، كط، لح)، وأوج الزهرة: (سح، ج، مب، مو)، وأوج
عطارد: (رج، ا، نح، نج)، وقد قلنا إن المحدثين لم يذكروا كيفية أعمالهم كما
ذكرها بطليموس فصارت عندنا كاللغز والمعقبات.

فأما يحيى بن أبي منصور وهو أولهم فإن مواضع الأوجات عنده مقاربة لما
وضعناها وكأنه سلك فيها ما سلكنا وأمر بتحريكها بحركة قلب الأسد سوى أوج
الشمس فإنه وضعه اثنين وثمانين جزءاً ولم يرسم تحريكه كسائرهما ولا أشار إلى ما
يدعو إلى ذلك.

وأما حبش فإنه وضع لها ولتحريكها جدولاً لا يبعد نتيجه عما ذكرنا كثير
بعد إلا في شيء واحد وهو أوج الزهرة فإن تعديلهما بالقياس إلى مركز فلكتها
المسوي للمسير مساوياً عند بطليموس لتعديل الشمس، وكان في: زيح الشاه، أن
الشمس المقومة هي حصة الزهرة المقومة وذلك ممتنع إلا بتساوي أوجههما
وتعديليهما وكذلك هما فيه نقل الحكم إلى أصول بطليموس فجعل أوج الزهرة هو
أوج الشمس الذي عند المحدثين وتعديل حصتها واحداً ولأن كان بطليموس أوتي
في تعديل الشمس وأوجهها من جهة مأخذ العمل بالانقلاب أن ذلك لم يوجب في
أوج الزهرة مثله ولا في نقل تعديلهما إلى تعديل الشمس شيء يوجب سوى قضية:

مؤامرة تقويم الكواكب الخمسة

وهذه جداول أوساط الكواكب وتعداديلها

ما يزداد على وسط زحل بحسب ما بين الطولين: (٠، ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢).

وسط زحل في المجموعة							
السنون المجموعة لتاريخ يزدجرد بالسنة المنكسرة	الدرج	الدقائق	الثواني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس
٤٠٠	قبر	مز	كز	ز	ن	هـ	بج
٤٣٠	قبر	قط	كج	ز	قط	كز	بج
٤٦٠	ق	لا	لا	ك	بج	كز	ا
٤٩٠	صج	كج	كز	لا	هـ	بج	بج
٥٢٠	قه	هـ	ز	ك	كج	ح	ل
٥٥٠	قبر	ز	م	ط	ن	قط	هـ
٥٨٠	قج	قط	بج	قط	نج	قط	قط
٦١٠	فكه	نا	و	نج	كز	م	صج
٦٤٠	قلب	صج	صج	ز	قط	لا	كج
٦٧٠	قلط	هـ	نا	كز	كز	كز	بج
٧٠٠	قبر	كز	ن	بج	هـ	بج	ز
وسط زحل في الشهور الفارسية							
فروردین	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ا
اردیبهشت	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب
خرداد	ج	ج	ج	ج	ج	ج	ج
تیر	د	د	د	د	د	د	د
مرداد	هـ	هـ	هـ	هـ	هـ	هـ	هـ
شهریور	و	و	و	و	و	و	و
مهر	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز
آبان	ح	ح	ح	ح	ح	ح	ح
آذر	ط	ط	ط	ط	ط	ط	ط
دی	ق	ق	ق	ق	ق	ق	ق
بهمن	ك	ك	ك	ك	ك	ك	ك

وسط زحل في المجموعة								وسط زحل في الشهور الفارسية												
السنون المجموعة لتاريخ يزجرد بالسنة المنكسرة		٧٣٠	٧٦٠	٧٩٠	٨٢٠															
الدرج		١٢	١٣	١٤	١٥															
الدقائق		١٥	١٥	١٥	١٥															
الثواني		١٥	١٥	١٥	١٥															
الثالث		١٥	١٥	١٥	١٥															
الرابع		١٥	١٥	١٥	١٥															
الخامس		١٥	١٥	١٥	١٥															
السادس		١٥	١٥	١٥	١٥															
		اسفندار مذ					يا		ييج		كه		م		لا		كز		نز	

وسط زحل في العبوسة	السنون المبسطة	-	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
	الدرج	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	الدقائق	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	الثواني	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	الثالث	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	الرابع	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	الخامس	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	السادس	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	السنون المبسطة	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	الدرج	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	الدقائق	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	الثواني	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	الثالث	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	الرابع	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	الخامس	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	السادس	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١

وسط زحل في المبسوطة	السنون المبسوطة	ج.	د	هـ	و
	الدرج	ج.	د	هـ	و
	الدقائق	ج	د	هـ	و
	الثواني	ج	د	هـ	و
	الثالث	ج	د	هـ	و
	الرابع	ج	د	هـ	و
	الخامس	ج	د	هـ	و
	السادس	ج	د	هـ	و
	السنون المبسوطة	ج.	د	هـ	و
	الدرج	ج.	د	هـ	و
	الدقائق	ج	د	هـ	و
	الثواني	ج	د	هـ	و
	الثالث	ج.	د	هـ	و
	الرابع	ج	د	هـ	و
	الخامس	ج	د	هـ	و
	السادس	ج	د	هـ	و
	السنون المبسوطة	ج.	د	هـ	و
	الدرج	ج.	د	هـ	و
	الدقائق	ج	د	هـ	و
	الثواني	ج	د	هـ	و
	الثالث	ج.	د	هـ	و

وسط زحل	الأيام والكسور	—	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
	درج	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	دقائق	.	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
	ثواني	.	.	—	—	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط
	ثالث	.	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س	ع
	رابع	.	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م
	خامس	.	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س	ع	ف
	سادس	.	ط	ي	ك	ل	م	ن	س	ع	ف	ق
	الأيام والكسور	ك	ل	م	ن	س	ع	ف	ق	د	هـ	و
	درج	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	دقائق	د	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
	ثواني	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س
	ثالث	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م
	رابع	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن
	خامس	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س
	سادس	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س	ع

وسط زحل	الأيام والكسور	٢٠	٢٠	٢٠
	درج	٠	٠	٠
	دقائق	٤	٤	٢٠
	ثواني	٠٠	٠٠	١٠
	ثالث	٦٠	٢٠	٢٠
	رابع	١٠	٢٠	٢٠
	خامس	٢٠	٢٠	٤
	سادس	٠	٠	٢٠
	الأيام والكسور	٢٠	٢٠	٢٠
	درج	٠	٠	٠
	دقائق	٢٠	٢٠	٢٠
	ثواني	٢٠	٢٠	٢٠
	ثالث	٢٠	٢٠	٢٠
	رابع	٢٠	٢٠	٢٠
	خامس	٢٠	٢٠	٢٠
	سادس	٢٠	٢٠	٢٠

في الأيام وكسورها	الأيام والكسور	ح	ج	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ
	درج	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	دقائق	٠	١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠	١١٠
	ثواني	٢٠	٤٠	٦٠	٨٠	١٠٠	١٢٠	١٤٠	١٦٠	١٨٠	٢٠٠	٢٢٠	٢٤٠
	ثالث	٤	-	٢٠	٤٠	٦٠	٨٠	١٠٠	١٢٠	١٤٠	١٦٠	١٨٠	٢٠٠
	رابع	١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠	١١٠	١٢٠
	خامس	٢٠	٣٠	٤٠	-	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠	١١٠	١٢٠	١٣٠
	سادس	٢٠	٤٠	٦٠	٨٠	١٠٠	١٢٠	١٤٠	١٦٠	١٨٠	٢٠٠	٢٢٠	٢٤٠
	الأيام والكسور	ح	ج	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ
	درج	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	دقائق	٠	١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠	١١٠
	ثواني	٢٠	٤٠	٦٠	٨٠	١٠٠	١٢٠	١٤٠	١٦٠	١٨٠	٢٠٠	٢٢٠	٢٤٠
	ثالث	٤	٦	٨	١٠	١٢	١٤	١٦	١٨	٢٠	٢٢	٢٤	٢٦
	رابع	١٠	٢٠	٣٠	٤٠	-	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠	١١٠	١٢٠
	خامس	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠	١١٠	١٢٠	١٣٠
	سادس	٢٠	٤٠	٦٠	٨٠	١٠٠	١٢٠	١٤٠	١٦٠	١٨٠	٢٠٠	٢٢٠	٢٤٠

في الأيام وكسورها	الأيام والكسور	٢	٣	٤
	درج	-	-	-
	دقائق	٥	٦	٧
	ثواني	٥	٦	٦
	ثالث	٦	٧	٠
	رابع	٥	٠	٥
	خامس	٦	٦	٦
	سادس	٦	٦	٠
	الأيام والكسور	٢	٦	٦
	درج	-	-	-
	دقائق	٦	٦	٧
	ثواني	٦	٦	٦
	ثالث	٦	٦	٧
	رابع	٧	٦	٦
	خامس	٦	٦	٦
	سادس	٦	٦	٦

تعديل رطل											
سطرا العدد		ا		ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
ا	شظ	٠	ز	س	٠	٠	ا	٠	و	٠	ا
ب	شبح	٠	نج	س	٠	٠	ا	٠	يب	٠	ا
ج	شز	٠	ك	س	٠	٠	ا	٠	يج	٠	ا
د	شنو	٠	كو	س	٠	٠	ا	٠	كد	٠	ا
هـ	شنه	٠	لج	س	٠	٠	ب	٠	ل	٠	ب
و	شند	٠	لط	س	٠	٠	ب	٠	لو	٠	ب
ز	شبح	٠	مو	نظ	مه	٠	ب	٠	ما	٠	ب
ح	شنب	٠	نب	نظ	ل	٠	ج	٠	مز	٠	ج
ط	شنا	٠	نظ	نظ	يه	٠	ج	٠	نج	٠	ج
ي	شن	ا	هـ	نظ	٠	٠	ج	٠	نظ	٠	ج
يا	شخط	ا	يا	نج	مه	٠	ج	٠	هـ	٠	د
يب	شمح	ا	يز	نج	ل	٠	د	٠	يا	٠	د
يج	شعز	ا	كد	نج	يه	٠	د	٠	يو	٠	هـ
يد	شمو	ا	ل	نج	٠	٠	د	٠	كب	٠	هـ
يه	شسه	ا	لز	نر	مه	٠	د	٠	كح	٠	و
يو	شمد	ا	مج	نر	ل	٠	هـ	٠	لج	٠	و
يز	شمج	ا	مط	نر	يه	٠	هـ	٠	لط	٠	ز
يج	شعب	ا	نه	نر	٠	٠	هـ	٠	مه	٠	ز
يط	شعا	ب	ا	نو	مه	٠	هـ	٠	ن	٠	ز
ك	شم	ب	ز	نو	ل	٠	و	٠	نو	٠	ح
كا	شلط	ب	يج	نو	يه	٠	و	٠	ا	٠	ح
كب	شلع	ب	بط	نو	٠	٠	و	٠	ز	٠	ح
كج	شلز	ب	كه	نه	مه	٠	ز	٠	يب	٠	ط

تعديل زحل											
سطرا العدد		ا		ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
كد	شلو	ب	لا	نه	ل	٠	ز	ب	يح	٠	ط
كه	شله	ب	لز	نه	٠	٠	ز	ب	كج	٠	ط
كو	شلد	ب	مج	ند	ل	٠	ز	ب	كط	٠	ي
كز	شلج	ب	عط	ند	٠	٠	ح	ب	لد	٠	ي
كح	شلب	ب	نه	نج	ل	٠	ح	ب	م	٠	ي
كط	شلا	ج	ا	نج	٠	٠	ح	ب	مه	٠	يا
ل	شل	ج	و	نب	ل	٠	ح	ب	ن	٠	يا

تعديل زحل											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
لا	شكط	ج	يب	نب	٠	٠	ط	ب	نه	٠	يب
لب	شكج	ج	بز	نا	ل	٠	ط	ج	٠	٠	يب
لج	شكنز	ج	كج	نا	٠	٠	ط	ج	٠	٠	يب
لد	شكو	ج	كج	ن	ل	٠	ي	ج	ي	٠	ج
له	شكه	ج	لد	ن	٠	٠	ي	ج	يه	٠	ج
لو	شكد	ج	لظ	مط	ل	٠	ي	ج	ك	٠	ج
لز	شكج	ج	مه	مط	٠	٠	ي	ج	كد	٠	يد
لح	شكب	ج	ن	مح	ل	٠	با	ج	كط	٠	يد
لظ	شكا	ج	نه	مح	٠	٠	با	ج	لد	٠	يد
م	شك	د	٠	مز	ل	٠	با	ج	لظ	٠	يه
ما	شبط	د	٠	مز	٠	٠	با	ج	مد	٠	يه
مب	شبع	د	ي	مو	ل	٠	با	ج	مط	٠	يه
مج	شيز	د	يه	مو	٠	٠	با	ج	نيج	٠	يو
مد	شيو	د	يط	مه	ل	٠	يب	ج	نح	٠	يو
مه	شيه	د	كد	مه	٠	٠	يب	د	ج	٠	يو
مو	شيد	د	كط	مد	ل	٠	يب	د	ز	٠	يز
مز	شيچ	د	لد	مد	٠	٠	يب	د	يب	٠	يز
مج	شيب	د	لظ	ميج	ل	٠	يب	د	يز	٠	يز
مط	شيا	د	ميج	مب	مه	٠	ج	د	كا	٠	ج
ن	شي	د	ميج	مب	٠	٠	ج	د	كو	٠	ج
نا	شط	د	نب	ما	يه	٠	ج	د	ل	٠	ج
نب	شع	د	نور	م	ل	٠	ج	د	لد	٠	يط
نح	شنز	هـ	ا	لظ	مه	٠	يد	د	لح	٠	يط

تعديل زحل											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
ند	شو	٠	٠	لظ	٠	٠	يد	د	مب	٠	بط
نه	شه	٠	ط	لح	٠	٠	يد	د	مه	٠	بط
نو	شد	٠	بيج	لز	ل	٠	بد	د	مط	٠	بط
نز	شج	٠	يز	لو	مه	٠	بد	د	نح	٠	ك
نح	شب	٠	كا	لو	٠	٠	به	د	نو	٠	ك
نط	شا	٠	كه	له	٠	٠	يه	٠	٠	٠	ك
س	ش	٠	كط	له	ل	٠	يه	٠	٠	٠	ك

تعديل زحل											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
سا	رصط	هـ	لج	لج	مه	٠	يو	هـ	ز	٠	ك
سب	رصح	هـ	لو	لج	٠	٠	يو	هـ	يا	٠	ك
سج	رصز	هـ	م	لب	يه	٠	يو	هـ	يد	٠	ك
سد	رصو	هـ	مج	لا	ل	٠	يو	هـ	يز	٠	ك
سه	رصة	هـ	مز	ل	مه	٠	يز	هـ	كا	٠	ك
سو	رصد	هـ	ن	ل	٠	٠	يز	هـ	كه	٠	ك
سز	رصح	هـ	نج	كط	٠	٠	يز	هـ	كح	٠	ك
سح	رصب	هـ	نو	كح	٠	٠	يز	هـ	ل	٠	ك
سط	رصا	هـ	نط	كز	٠	٠	يز	هـ	لج	٠	كا
ع	رهن	و	ا	كو	٠	٠	يز	هـ	لو	٠	كا
عا	رفظ	و	د	كه	٠	٠	يج	هـ	لط	٠	كا
عب	رفع	و	ز	كد	٠	٠	يج	هـ	مب	٠	كا
عج	رفز	و	ط	كح	٠	٠	يج	هـ	مد	٠	كا
عد	رفو	و	يا	كب	٠	٠	يج	هـ	مز	٠	كا
عه	رفه	و	يج	كا	٠	٠	يج	هـ	مط	٠	كا
عو	رفد	و	يه	ك	٠	٠	يج	هـ	نا	٠	كا
عز	رفع	و	يز	بط	٠	٠	يج	هـ	نح	٠	كا
عح	رفب	و	بط	يج	٠	٠	يج	هـ	نه	٠	كا
عط	رفا	و	ك	يز	٠	٠	يج	هـ	نر	٠	كا
ف	ف	و	كب	يو	٠	٠	يج	هـ	نح	٠	كا
فا	رعط	و	كح	يه	٠	٠	يج	و	٠	٠	كب
فب	رصح	و	كد	يد	٠	٠	بط	و	ب	٠	كب
فج	رعز	و	كو	يج	٠	٠	بط	و	ج	٠	كب

تعديل زحل											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فد	رعو	و	كز	يب	٠	٠	بط	و	هـ	٠	كب
فه	رعه	و	كح	ي	مه	٠	بط	و	و	٠	كب
فو	رعد	و	كط	ط	ل	٠	بط	و	ح	٠	كب
فز	رعيج	و	كط	ح	يه	٠	بط	و	ط	٠	كب
فح	رعب	و	ل	ز	٠	٠	بط	و	ي	٠	كب
فط	رعا	و	لا	هـ	مه	٠	بط	و	يا	٠	كب
ص	رع	و	لا	د	ل	٠	يح	و	يب	٠	كب

تعديل زحل											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
صا	وسط	و	لا	ج	يه	٠	ك	و	يب	٠	كج
صب	رسح	و	لا	ا	ل	٠	ك	و	يب	٠	كج
صح	رسز	و	لا	٠	مه	٠	ك	و	يب	٠	كج
صد	رسو	و	لا	ا	لو	٠	ك	و	يج	٠	كج
صه	رسم	و	ل	ب	كز	٠	ك	و	يج	٠	كج
صو	رمد	و	ل	ج	بط	٠	ك	و	يج	٠	كج
صز	رسح	و	كط	د	ط	٠	ك	و	يج	٠	كج
صح	رسمب	و	كط	هـ	٠	٠	ك	و	يج	٠	كد
صط	رما	و	كج	هـ	نا	٠	ك	و	يب	٠	كد
في	رس	و	كز	و	ن	٠	كا	و	يب	٠	كد
قا	رنط	و	كز	ز	مط	٠	كا	و	يب	٠	كد
قب	رنج	و	كو	ح	مع	٠	كا	و	يب	٠	كد
قج	رنز	و	كه	ط	مز	٠	كا	و	يا	٠	كد
قد	رنو	و	كج	ي	مو	٠	كا	و	ي	٠	كد
قه	رنه	و	كب	يا	مه	٠	كا	و	ط	٠	كد
قو	رند	و	ك	يب	لز	٠	كا	و	ح	٠	كه
قز	رنج	و	بط	يج	كط	٠	كا	و	و	٠	كه
قع	رنب	و	يز	يد	كا	٠	ك	و	هـ	٠	كه
قط	رنا	و	يو	يه	يج	٠	ك	و	ج	٠	كه
قي	رن	و	يد	يو	هـ	٠	ك	و	ا	٠	كه
قيا	رمط	و	يب	يو	نح	٠	ك	و	٠	٠	كه
قيب	رمح	و	ي	يز	مط	٠	ك	و	نح	٠	كد
قيج	رمز	و	ح	يج	ما	٠	ك	و	نز	٠	كد

تعديل زحل											
مطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قيد	رمو	و	و	بط	لد	٠	ك	٠	نه	٠	كد
قيه	رعه	و	ج	ك	كو	٠	ك	٠	لج	٠	كد
قيو	رمد	و	ا	كا	بط	٠	بط	٠	نا	٠	كد
قيز	رمج	و	فج	كب	با	٠	بط	٠	مح	٠	كد
قيح	رمب	و	نه	كج	ج	٠	بط	٠	مر	٠	كج
قبط	رما	و	نب	كج	نه	٠	بط	٠	مج	٠	كج
قك	رم	و	مط	كد	مز	٠	بط	٠	م	٠	كج

تعديل زحل											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
درج	دقائق	درج	دقائق	ثواني	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فكا	رلظ	هـ	مو	كه	لظ	هـ	بط	هـ	لز	هـ	كج
فكب	رلج	هـ	ميج	كو	لب	هـ	بط	هـ	لد	هـ	كج
فكج	رلز	هـ	م	كز	كز	هـ	بط	هـ	لا	هـ	كج
فكد	رلو	هـ	لو	كج	يو	هـ	بط	هـ	كج	هـ	كج
فكه	رله	هـ	لب	كظ	ح	هـ	يج	هـ	كد	هـ	كب
فكو	رلد	هـ	كج	ل	هـ	هـ	يج	هـ	كا	هـ	كب
فكز	رلج	هـ	كد	ل	نب	هـ	يج	هـ	يج	هـ	كب
فكح	رلب	هـ	ك	لا	ع	هـ	يج	هـ	يد	هـ	كب
فكظ	رلا	هـ	يو	لب	لز	هـ	يج	هـ	ي	هـ	كب
قل	رل	هـ	يب	لج	كظ	هـ	يج	هـ	د	هـ	كا
قلا	ركظ	هـ	ح	لد	كا	هـ	يج	هـ	ب	هـ	كا
قلب	ركج	هـ	ج	له	يج	هـ	يج	د	نح	هـ	كا
قلج	ركز	د	نح	لو	هـ	هـ	يز	د	ند	هـ	ك
قلد	ركو	د	نح	لو	نح	هـ	يز	د	مظ	هـ	ك
قله	ركه	د	يج	لز	ن	هـ	يز	د	ع	هـ	ك
قلو	ركد	د	يج	لج	مب	هـ	يز	د	ما	هـ	بط
قلز	ركج	د	لج	لظ	لد	هـ	يو	د	لو	هـ	بط
قلح	ركب	د	لج	م	كو	هـ	يو	د	لا	هـ	بط
قلظ	ركا	د	كج	ما	يج	هـ	يو	د	كو	هـ	يج
قم	رك	د	كج	مب	با	هـ	يه	د	كا	هـ	يج
قما	رلظ	د	يز	ميج	ج	هـ	يه	د	يو	هـ	يج
قكب	ريج	د	يب	ميج	نه	هـ	يه	د	ي	هـ	يز
قمج	ريز	د	و	مد	مز	هـ	يد	د	هـ	هـ	يز

تعديل زحل											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قعد	ريو	د	٠	مه	لط	٠	بد	د	٠	٠	يز
قمه	ريه	ج	ند	مو	يع	٠	بد	ج	ند	٠	يو
قمو	ريد	ج	مح	مو	يع	٠	يج	ج	مط	٠	يو
قمز	ريج	ج	مب	مز	لز	٠	يج	ج	مج	٠	يو
قمح	ريب	ج	لو	مح	يو	٠	يج	ج	لز	٠	يه
قمط	ريا	ج	ل	مح	نه	٠	يب	ج	لا	٠	يه
قن	ري	ج	كد	مط	لد	٠	يب	ج	كه	٠	به

تعديل زحل											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قنا	رط	ج	يج	ن	يج	٠	يب	ج	بط	٠	يد
قنب	رح	ج	يا	ن	نج	٠	يا	ج	يج	٠	يج
قنچ	رز	ج	هـ	نا	لب	٠	يا	ج	يج	٠	يج
قند	رو	ب	نط	نب	با	٠	يا	ج	ز	٠	يج
قنه	ره	ب	نب	نب	ن	٠	ي	ج	٠	٠	يب
قنو	رد	ب	مو	نج	كط	٠	ي	ب	ند	٠	يب
قنز	رج	ب	م	نج	نز	٠	ي	ب	مح	٠	يب
قنح	رب	ب	لج	ند	كد	٠	ط	ب	ما	٠	يا
قنط	را	ب	كز	ند	مط	٠	ط	ب	له	٠	يا
قس	ر	ب	ك	نه	يه	٠	ح	ب	كط	٠	يا
قسا	قصط	ب	يد	نه	ما	٠	ح	ب	كب	٠	ي
قشب	قصح	ب	ز	نو	و	٠	ز	ب	يو	٠	ي
قسج	قنيز	ب	٠	نو	لب	٠	ز	ب	ط	٠	ط
قسد	قصو	ا	نج	نو	نج	٠	و	ب	ب	٠	ط
قسه	قصه	ا	مو	نز	كد	٠	و	ا	نه	٠	ح
فسو	قصد	ا	لط	نز	نا	٠	و	ا	مح	٠	ح
قنز	قصج	ا	لب	نج	يز	٠	هـ	ا	ما	٠	ز
قنح	قصب	ا	كه	نج	سب	٠	هـ	ا	لد	٠	ز
قسط	قصا	ا	يج	نج	نه	٠	د	ا	كز	٠	و
قع	قص	ا	يا	نط	ح	٠	د	ا	ك	٠	و
قعا	قفط	ا	د	نط	كا	٠	د	ا	يج	٠	هـ
قعب	ققح	٠	نج	نط	لد	٠	ج	ا	ر	٠	هـ
قعج	قفز	٠	نا	نط	مز	٠	ج	٠	نط	٠	د

تعديل زحل											
هـ		د		ج		ناقص ب		ا		سطرا العدد	
دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	ثواني	دقائق	دقائق	درج		
د	٠	نب	٠	ج	٠	٠	س	عد	٠	قفو	قعد
ج	٠	هـ	٠	ب	٠	٠	س	لز	٠	قنه	قعه
ج	٠	لز	٠	ب	٠	٠	س	كط	٠	ققد	قعر
ب	٠	ل	٠	ب	٠	٠	س	كب	٠	قنيج	قعرز
ب	٠	كج	٠	ا	٠	٠	س	يه	٠	قنب	قعرح
ا	٠	يو	٠	ا	٠	٠	س	ز	٠	قفا	قعط
٠	٠	ح	٠	٠	٠	٠	س	٠	٠	قف	قف

وسط المشتري في المجموعة	السنون المجموعة لتاريخ يزدد بالسنة المنكسرة	الدرج	الدقائق	الثواني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	وسط المشتري في الشهور القارسية							
	٤٠٠	ف	ز	م	ن	ح	ز	م	فروردین	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
	٤٣٠	فلا	كط	ب	كد	ب	ل	يد	ارديبهشت	ب	كط	لج	ن	م	مز	د
	٤٦٠	فلا	ن	و	ب	ك	ن	قط	خرداد	د	نظ	يز	هـ	كا	لد	ط
	٤٩٠	فلا	ب	ب	ك	ك	ب	كد	تير	ز	كج	ن	لج	ر	كا	ن
	٥٢٠	فلا	لج	ر	ر	لج	ز	نظ	مرداد	ط	نظ	ل	ل	لج	ح	ن
	٥٥٠	ب	هـ	نظ	ب	م	م	٠	شهر	ب	كج	ند	كج	ن	هـ	ب
	٥٨٠	ن	ب	ب	نظ	و	ب	كج	مهر	يد	ن	نظ	ب	د	ب	ب
٦١٠	لج	لج	ب	ن	و	ب	هـ	آبان	ن	ب	ل	ح	هـ	كط	لا	
٦٤٠	نكج	نظ	ب	م	م	نظ	ح	آذر	لد	ب	ز	ن	نظ	د	ن	ن
٦٧٠	ند	كا	هـ	ط	٠	٠	ل	دي	ب	كب	نا	و	ب	نظ	نا	لا

وسط المشتري في المجموعة								وسط المشتري في الشهور القارمية							
السنون المجموعة لتاريخ يزدهر بالسنة المنكسرة	الدرج	الدقائق	الثواني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس								
٧٠٠	رمد	م	هـ	ن	د	ج	ب	يهمن ماه	ك	كا	كه	د	ح	ب	ل
٧٣٠	هـ	د	ن	٥	ج	ب	ب	اسفندار مذ	كز	نا	د	ح	ب	ك	م
٧٦٠	رمد	كه	مو	ن	ك	ج	ج								
٧٩٠	هـ	م	ن	١	لا	١	د								
٨٢٠	رمد	ح	م	ك	ن	ج	ج								

[illegible]

وسط المشتري في المبسوطة	السنون المبسوطة	٢٠	٢١	٢٢
	الدرج	٢٣	٢٤	٢٥
	الدقائق	٢٦	٢٧	٢٨
	الثواني	٢٩	٣٠	٣١
	الثالث	٣٢	٣٣	٣٤
	الرابع	٣٥	٣٦	٣٧
	الخامس	٣٨	٣٩	٤٠
	السادس	٤١	٤٢	٤٣
	السنون المبسوطة	٤٤	٤٥	٤٦
	الدرج	٤٧	٤٨	٤٩
	الدقائق	٥٠	٥١	٥٢
	الثواني	٥٣	٥٤	٥٥
	الثالث	٥٦	٥٧	٥٨
	الرابع	٥٩	٦٠	٦١
	الخامس	٦٢	٦٣	٦٤
	السادس	٦٥	٦٦	٦٧
	السنون المبسوطة	٦٨	٦٩	٧٠
	الدرج	٧١	٧٢	٧٣
	الدقائق	٧٤	٧٥	٧٦
	الثواني	٧٧	٧٨	٧٩
	الثالث	٨٠	٨١	٨٢
	الرابع	٨٣	٨٤	٨٥
	الخامس	٨٦	٨٧	٨٨
	السادس	٨٩	٩٠	٩١

الأيام والكسور	-	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ظ	ي	ف	ق
درج	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
دقائق	.	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
ثواني	.	١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠	١١٠
ثالث	.	٢٠	٤٠	٦٠	٨٠	١٠٠	١٢٠	١٤٠	١٦٠	١٨٠	٢٠٠	٢٢٠
رابع	.	٤٠	٨٠	١٢٠	١٦٠	٢٠٠	٢٤٠	٢٨٠	٣٢٠	٣٦٠	٤٠٠	٤٤٠
خامس	.	٨٠	١٦٠	٢٤٠	٣٢٠	٤٠٠	٤٨٠	٥٦٠	٦٤٠	٧٢٠	٨٠٠	٨٨٠
سادس	.	١٦٠	٣٢٠	٤٨٠	٦٤٠	٨٠٠	٩٦٠	١١٢٠	١٢٨٠	١٤٤٠	١٦٠٠	١٧٦٠
الأيام والكسور	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
درج	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ج	د
دقائق	١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠	١١٠	١٢٠
ثواني	١٠٠	٢٠٠	٣٠٠	٤٠٠	٥٠٠	٦٠٠	٧٠٠	٨٠٠	٩٠٠	١٠٠٠	١١٠٠	١٢٠٠
ثالث	٢٠٠	٤٠٠	٦٠٠	٨٠٠	١٠٠٠	١٢٠٠	١٤٠٠	١٦٠٠	١٨٠٠	٢٠٠٠	٢٢٠٠	٢٤٠٠
رابع	٤٠٠	٨٠٠	١٢٠٠	١٦٠٠	٢٠٠٠	٢٤٠٠	٢٨٠٠	٣٢٠٠	٣٦٠٠	٤٠٠٠	٤٤٠٠	٤٨٠٠
خامس	٨٠٠	١٦٠٠	٢٤٠٠	٣٢٠٠	٤٠٠٠	٤٨٠٠	٥٦٠٠	٦٤٠٠	٧٢٠٠	٨٠٠٠	٨٨٠٠	٩٦٠٠
سادس	١٦٠٠	٣٢٠٠	٤٨٠٠	٦٤٠٠	٨٠٠٠	٩٦٠٠	١١٢٠٠	١٢٨٠٠	١٤٤٠٠	١٦٠٠٠	١٧٦٠٠	١٩٢٠٠

وسط المشتري في الأيام وكسورها	الأيام والكسور	٢٠	٢٠	٢٠
	درج	٠	١	١
	دقائق	١٢	٥	٥
	ثواني	٦	٦	٦
	ثالث	٢٠	٦	٢
	رابع	٥	٥	٥
	خامس	٢٠	٢	١
	سادس	١٢	٢٠	٢٠
	الأيام والكسور	٢٠	١٢	٦
	درج	٦٠	٦٠	٦٠
	دقائق	٦٠	١٢	٦٠
	ثواني	٢٠	٢٠	١٢
	ثالث	١٢	٦٠	٦٠
	رابع	٦٠	٦٠	٦٠
	خامس	٢٠	٢٠	٦٠
	سادس	٦٠	٦٠	٦٠
	الأيام والكسور	٢٠	٢٠	٢٠
	درج	٠	١	١
	دقائق	١٢	٥	٥
	ثواني	٦	٦	٦
	ثالث	٢٠	٦	٢
	رابع	٥	٥	٥
	خامس	٢٠	٢	١
	سادس	١٢	٢٠	٢٠

وسط المشتري في الأيام وكسورها	الأيام والكسور	ج	ب	د	هـ	و	ز	ح	ط	ق	ك	ل	م
	درج	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب
	دقائق	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب
	ثواني	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب
	ثالث	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب
	رابع	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب
	خامس	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب
	سادس	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب
	الأيام والكسور	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب
	درج	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب
	دقائق	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب
	ثواني	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب
	ثالث	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب
	رابع	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب
	خامس	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب
	سادس	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب

وسط المشتري في الأيام وكسورها

الأيام والكسور	٢	٣	٤
درج	٢	٢	٢
دقائق	٢	٣	٤
ثواني	٢	٢	٢
ثالث	٢	٢	١
رابع	٢	٢	٢
خامس	٠	٢	٢
سادس	٢	٢	٢
الأيام والكسور	٢	٢	٢
درج	٠	٠	٠
دقائق	٢	٢	٢
ثواني	٢	٢	٢
ثالث	٢	٢	٢
رابع	٠	٠	٢
خامس	٢	٢	٢
سادس	٢	٠	٢

تعديل المشتري											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
ا	شخط	٠	و	س	٠	٠	ا	٠	ي	٠	ا
ب	شخط	٠	يا	س	٠	٠	ا	٠	ك	٠	ا
ج	شخط	٠	يو	س	٠	٠	ا	٠	ل	٠	ا
د	شخط	٠	كا	س	٠	٠	ا	٠	لط	٠	ا
هـ	شخط	٠	كو	س	٠	٠	ب	٠	مط	٠	ب
و	شخط	٠	لا	س	٠	٠	ب	٠	نخ	٠	ب
ز	شخط	٠	لز	نظ	ن	٠	ج	٠	ح	٠	ب
ح	شخط	٠	مب	نظ	م	٠	ج	٠	يع	٠	ج
ط	شخط	٠	مز	نظ	ل	٠	ج	٠	كز	٠	ج
ي	شخط	٠	نب	نظ	ك	٠	ج	٠	لز	٠	ج
يا	شخط	٠	نر	نظ	ي	٠	د	٠	مو	٠	د
يب	شخط	ا	ب	نظ	٠	٠	د	٠	نو	٠	د
يج	شخط	ا	ح	نخ	ن	٠	هـ	٠	هـ	٠	هـ
يد	شخط	ا	يع	نخ	لط	٠	هـ	٠	يه	٠	هـ
يه	شخط	ا	يع	نخ	كح	٠	و	٠	كد	٠	و
ير	شخط	ا	كح	نخ	يع	٠	و	٠	لج	٠	و
يز	شخط	ا	كح	نخ	ز	٠	ز	٠	مب	٠	ز
يج	شخط	ا	لج	نر	نو	٠	ز	٠	نب	٠	ز
بط	شخط	ا	لج	نر	مع	٠	ز	٠	ا	٠	ز
ك	شخط	ا	مب	نر	لج	٠	ح	٠	يا	٠	ح
كا	شخط	ا	مو	نر	كا	٠	ح	٠	ك	٠	ح
كب	شخط	ا	نب	نر	ي	٠	ح	٠	كط	٠	ح
كج	شخط	ا	نر	نو	نر	٠	ط	٠	لط	٠	ط

تعديل المشتري											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
كد	شلو	ب	ب	نو	مد	٠	ط	ج	مح	٠	ط
كد	شلو	ب	ب	نو	مد	٠	ط	ج	مح	٠	ط
كه	شله	ب	ز	نو	ل	٠	ط	ج	نز	٠	ط
كو	شلد	ب	يب	نو	يد	٠	ي	د	و	٠	ي
كز	شليج	ب	يو	نه	نو	٠	ي	د	يه	٠	ي
كح	شلب	ب	كا	نه	لز	٠	ي	د	كد	٠	ي
كط	شلا	ب	كو	نه	يد	٠	يا	د	لج	٠	يا
ل	شل	ب	لا	ند	ن	٠	يا	د	مب	٠	با

تعديل المشتري											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
درج	دقائق	درج	دقائق	ثواني	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
لا	شكط	ب	له	ند	كد	هـ	يا	د	نا	هـ	يا
لب	شكح	ب	م	نج	نه	هـ	يب	د	نط	هـ	يب
لج	شكز	ب	مد	نج	كد	هـ	يب	هـ	ح	هـ	يب
لد	شكو	ب	مط	نب	نج	هـ	يب	هـ	يز	هـ	يب
له	شكه	ب	نج	نب	ك	هـ	يج	هـ	كه	هـ	يج
لو	شكد	ب	نج	نا	مج	هـ	يج	هـ	لد	هـ	يج
لز	شكج	ج	ب	نا	م	هـ	يج	هـ	مب	هـ	يج
لح	شكب	ج	ز	ن	كا	هـ	يد	هـ	نا	هـ	يد
لظ	شكا	ج	يا	مط	لظ	هـ	يد	هـ	نط	هـ	يد
م	شك	ج	يه	مح	نج	هـ	يد	و	ح	هـ	يد
ما	شيط	ج	بط	مح	يز	هـ	يه	و	يز	هـ	يه
مب	شيج	ج	كد	مز	له	هـ	يه	و	كه	هـ	يه
مج	شيز	ج	كح	مو	ند	هـ	يه	و	لج	هـ	يه
مد	شيو	ج	لب	مو	يج	هـ	يو	و	ما	هـ	يو
مه	شيه	ج	لو	مه	لب	هـ	يو	و	مح	هـ	يو
مو	شيد	ج	م	مد	ن	هـ	يو	و	نو	هـ	يز
مز	شيج	ج	مد	مد	ط	هـ	يز	ز	د	هـ	يز
مح	شيب	ج	مز	مح	كو	هـ	يز	ز	يب	هـ	يج
مط	شيا	ج	نا	مب	مه	هـ	يز	ز	يط	هـ	يج
ن	شي	ج	ند	مب	د	هـ	يج	ز	كز	هـ	يج
نا	شط	ج	نج	ما	كب	هـ	يج	ز	لد	هـ	يط
نب	شع	د	ا	م	ما	هـ	يج	ز	مب	هـ	بط
نج	شز	د	هـ	م	ا	هـ	بط	ز	مط	هـ	ك

تعديل المشتري											
سطر العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
ند	شو	د	ح	لط	بط	٠	بط	ز	نز	٠	ك
نه	شه	د	يا	لح	كح	٠	يط	ح	د	٠	ك
نو	شد	د	يد	لز	لو	٠	ك	ح	با	٠	كا
نز	شج	د	يز	لو	مد	٠	ك	ح	نز	٠	كا
نع	شب	د	ك	له	نب	٠	ك	ح	كد	٠	كا
نط	شبا	د	كح	له	٠	٠	كا	ح	ل	٠	كب
مس	ش	د	كو	لك	ح	٠	كا	ح	لز	٠	كب

تعديل المشتري											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
سا	ر ص ط	د	ك ط	ل ج	يو	ا	كا	ح	م ج	٠	كب
سب	ر ص ح	د	لا	لب	كو	٠	كا	ح	ن	٠	كج
سج	ر ص ز	د	لد	لا	له	٠	كب	ح	نو	٠	كج
سد	ر ص و	د	لز	ل	م ج	٠	كب	ط	ب	٠	كج
سه	ر ص هـ	د	ل ط	ك ط	نا	٠	كب	ط	ح	٠	كج
سو	ر ص د	د	م ب	ك ح	ن ح	٠	كج	ط	يد	٠	كد
ز	ر ص ج	د	مد	ك ح	ا	٠	كج	ط	بط	٠	كد
سح	ر ص ب	د	مز	ك ز	د	٠	كج	ط	كه	٠	كد
سط	ر ص ا	د	م ط	كو	ز	٠	كج	ط	ك	٠	كد
ع	ر ص	د	نا	كه	ي	٠	كج	ط	لو	٠	كه
عا	ر ف ط	د	ن ج	كد	ي ج	٠	كد	ط	ما	٠	كه
عب	ر ف ح	د	نه	كج	يو	٠	كد	ط	مو	٠	كو
عج	ر ف ز	د	نز	كب	بط	٠	كد	ط	نا	٠	كو
عد	ر ف و	د	ن ح	كا	كب	٠	كد	ط	نه	٠	كو
عه	ر ف هـ	٠	٠	ك	كه	٠	كد	ي	٠	٠	كز
عر	ر ف د	٠	ب	بط	ك ح	٠	كد	ي	د	٠	كز
عز	ر ف ج	٠	ج	ي ج	لا	٠	كه	ي	ط	٠	كز
عح	ر ف ب	٠	د	يز	له	٠	كه	ي	ي ج	٠	كج
عط	ر ف ا	٠	٠	يو	ل ج	٠	كه	ي	يز	٠	كج
ف	ر ف	٠	ز	يه	لا	٠	كه	ي	ك	٠	كج
فا	ر ع ط	٠	ح	بد	ك ط	٠	كه	ي	كد	٠	كط
فب	ر ع ج	٠	ط	ي ج	ك ز	٠	كه	ي	كج	٠	كط
فج	ر ع ز	٠	ي	يب	كه	٠	كه	ي	لا	٠	كط

تعديل المشتري											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فد	رعو	٥	يا	يا	كج	٥	كو	ي	له	٥	ل
فه	رعه	٥	يا	ي	يو	٥	كو	ي	لح	٥	ل
فو	رعد	٥	يب	ط	ط	٥	كو	ي	م	٥	ل
فز	رعب	٥	يج	ح	ب	٥	كو	ي	مع	٥	ل
فح	رعب	٥	يد	و	نه	٥	كو	ي	مو	٥	لا
فط	رعا	٥	يد	٥	مع	٥	كو	ي	مع	٥	لا
ص	رع	٥	يه	د	م	٥	كو	ي	نا	٥	لا

تعديل المشتري											
سطر العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
صا	رسط	٠	٥	٥	ج	٠	كط	ي	٥	٠	لا
صب	رصح	٠	٥	٥	ب	٠	٥	ي	٥	٠	لا
صح	رصر	٠	٥	٥	ا	٠	ح	ي	٥	٠	لا
صد	رصور	٠	٥	٥	٠	٠	م	ي	٥	٠	لا
صه	رسه	٠	٥	٥	زائد ا	٠	زائد لج	ي	٥	٠	ب
صو	رصد	٠	٥	٥	ب	٠	كز	يا	٠	٠	ب
صز	رصر	٠	٥	٥	ج	٠	كا	يا	٠	٠	ب
صح	رصب	٠	٥	٥	د	٠	٥	يا	٠	٠	ب
صط	رما	٠	٥	٥	٥	٠	ط	يا	٠	٠	ب
قي	رسي	٠	٥	٥	ر	٠	يد	يا	٠	٠	ب
قا	رظ	٠	٥	٥	ي	٠	ز	يا	٠	٠	ب
قب	رنج	٠	٥	٥	ح	٠	كز	يا	٠	٠	ب
قج	رنز	٠	٥	٥	ط	٠	لا	يا	٠	٠	ب
قد	رنو	٠	٥	٥	ي	٠	لر	يا	٠	٠	ب
قه	رنه	٠	٥	٥	يا	٠	ي	يا	٠	٠	ب
قو	رند	٠	٥	٥	ب	٠	مح	يا	٠	٠	ب
قز	رنج	٠	٥	٥	ي	٠	ند	يا	٠	٠	ب
فج	رنب	٠	٥	٥	يد	٠	نظ	ي	٥	٠	ب
قط	رنا	٠	٥	٥	د	٠	٥	ي	٥	٠	ب
قي	رن	٠	٥	٥	ج	٠	بو	ي	٥	٠	ب
قيا	رمط	٠	٥	٥	ا	٠	بز	ي	٥	٠	ب
قيب	رمع	د	نظ	٥	ي	٠	٥	ي	٥	٠	ب

تعديل المشتري											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قيج	رمز	د	نز	يط	ما	٠	ل	ي	مع	٠	لد
فيد	رمو	د	نه	ك	لز	٠	ل	ي	مه	٠	لد
قيه	رمه	د	نب	كا	لد	٠	ل	ي	ما	٠	لد
قبو	رمد	د	مط	كب	ل	٠	ل	ي	لح	٠	لد
فيند	رمج	د	مو	كج	كو	٠	ل	ي	له	٠	لد
قيج	رمج	د	مو	كج	كو	٠	ل	ي	له	٠	لد
قيج	رمب	د	مه	كد	كب	٠	ل	ي	لا	٠	لد
قيط	رما	د	مج	كه	يج	٠	ل	ي	كج	٠	لد
فك	رم	د	ما	كو	به	٠	ل	ي	كد	٠	لد

تعديل المشتري											
سطرا العدد		ا		زائد ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فكا	رلف	د	لح	كز	ل	٠	كط	ي	ك	٠	لح
فكب	رلح	د	لو	كح	٠	٠	كط	ي	يه	٠	لح
فكج	رلز	د	لج	كح	ند	٠	كط	ي	ي	٠	لح
فكد	رلو	د	كط	كح	هـ	٠	كط	ي	هـ	٠	لح
فكه	رله	د	كو	ل	لح	٠	كط	ط	نط	٠	لج
فكو	رلد	د	كج	لا	لب	٠	كط	ط	ند	٠	لج
فكز	رلح	د	بط	لب	لا	٠	كح	ط	مح	٠	لح
فكح	رلب	د	يو	لج	لا	٠	كح	ط	مح	٠	لح
فكج	رلب	د	يو	لج	لا	٠	كح	ط	مي	٠	لب
فكط	رلا	د	يج	لد	لا	٠	كح	ط	لو	٠	لب
فل	رل	د	ط	له	ل	٠	كح	ط	ل	٠	لب
فلا	ركط	د	هـ	لو	ل	٠	كح	ط	كج	٠	لب
قلب	ركح	د	ا	لز	ل	٠	كح	ط	يو	٠	لب
قلج	ركز	ج	نز	لح	كز	٠	كز	ط	ط	٠	لا
قلد	ركو	ج	ند	لظ	كج	٠	كز	ط	ا	٠	لا
فله	ركه	ج	ن	م	بط	٠	كز	ح	ند	٠	لا
قلو	ركد	ج	مو	ما	يه	٠	كو	ح	مو	٠	ل
قلز	ركج	ج	مب	مب	با	٠	كو	ح	لح	٠	ل
قلح	ركب	ج	لح	مج	ز	٠	كو	ح	ل	٠	ل
فلط	ركا	ج	لد	مج	نو	٠	كه	ح	كب	٠	كط
قم	رك	ج	كط	مد	مج	٠	كه	ح	يج	٠	كط
قما	ربط	ج	كه	هـ	كح	٠	كه	ح	د	٠	كح
قنب	ريج	ج	كا	مو	كج	٠	كد	ز	نه	٠	كح

تعديل المشتري											
سطرا العدد		ا		زائد ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قمح	ريز	ج	يز	مز	يز	٠	كد	ز	مو	٠	كز
قعد	ريو	ج	يج	مز	د	٠	كج	ز	لو	٠	كز
قنه	ريه	ج	ح	مع	مط	٠	كج	ز	كو	٠	كو
قمو	ريد	ج	د	مط	كز	٠	كب	ز	يو	٠	كو
قمز	ريج	ب	نط	مط	هـ	٠	كب	ز	و	٠	كه
قمح	ريب	ب	نه	ن	مب	٠	كب	و	نو	٠	كه
قعط	ريا	ب	ن	ن	ك	٠	كا	و	مه	٠	كد
قن	ري	ب	نا	نا	نز	٠	كا	و	لد	٠	كد

تعديل المشتري											
سطرا العدد		ا		زائد ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فقا	رط	ب	م	نب	ب	٠	ك	و	كج	٠	كب
تنب	رح	ب	له	نب	ل	٠	ك	و	ي	٠	كب
فنج	رز	ب	ل	نب	نح	٠	يط	و	٠	٠	كا
قند	رو	ب	كه	نج	كو	٠	يط	هـ	مح	٠	كا
قنه	ره	ب	ك	نج	ند	٠	يج	هـ	لز	٠	ك
قنو	رد	ب	يه	ند	كب	٠	يز	هـ	كد	٠	يط
قتر	رج	ب	ط	ند	تا	٠	يز	هـ	يب	٠	يج
فنج	رب	ب	د	نه	يط	٠	يو	د	نط	٠	يز
قنط	را	ا	نط	نه	مز	٠	يه	د	مز	٠	يز
قس	ر	ا	ند	نو	يب	٠	يه	د	لد	٠	يو
قسا	قصط	ا	مط	نو	له	٠	يه	د	كب	٠	يو
قشب	قصح	ا	مد	نو	نو	٠	يج	د	ط	٠	يه
فسج	قصز	ا	لح	نز	يج	٠	يب	ج	نو	٠	بد
قسد	قصو	ا	لب	نز	كج	٠	يا	ج	مج	٠	بد
قسه	قصه	ا	كز	نز	م	٠	يا	ج	كط	٠	يج
فسو	قصد	ا	كب	نز	ن	٠	ي	ج	يو	٠	يب
فسز	قصج	ا	يو	نز	نط	٠	ي	ج	ج	٠	يا
فسح	قصب	ا	يا	نح	ح	٠	ط	ب	ما	٠	ي
قسط	قصا	ا	هـ	نح	يج	٠	ط	ب	له	٠	ط
قع	قص	٠	نط	نح	كز	٠	ح	ب	كا	٠	ح
قعا	قفط	٠	نج	نح	لو	٠	ز	ب	ز	٠	ح
قعب	قفح	٠	مج	نح	مو	٠	ز	ا	نج	٠	ز
قعج	قفز	٠	مب	نح	نه	٠	و	ا	لط	٠	و

تعديل المشتري											
سطرا العدد		ا		زائد ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قعد	قعو	٠	لو	نط	د	٠	هـ	١	كه	٠	هـ
قعه	قعه	٠	ل	نط	يد	٠	هـ	١	يا	٠	د
قعو	قعد	٠	كد	نط	كج	٠	د	٠	نز	٠	د
قعر	قعر	٠	يج	نط	لب	٠	ج	٠	ميج	٠	ج
قعر	قعر	٠	يب	نط	مب	٠	ب	٠	كط	٠	ب
قعد	قفا	٠	و	نط	نا	٠	ا	٠	يه	٠	ا
قف	قف	٠	٠	س	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

وسط المربخ في المجموعة								وسط المربخ في الشهور الفارسية							
السنون المجموعة لتاريخ يزدجرد بالسنة المنكسرة	الدرج	الدقائق	الثواني	الثالث	الرابع	الخوامس	السادس								
٤٠٠	ثد	م	لج	كه	ا	بو	ح	فرودين	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤٣٠	رصح	كا	نر	ا	نر	لج	نظ	ارديبهشت	يه	ميج	ك	مه	مز	نك	ل
٤٦٠	رعب	ج	يه	نر	نر	لا	ن	خرداد	لا	كو	وا	ر	نك	مط	ا
٤٩٠	زن	مد	لد	يد	كا	ط	وا	تير	مز	ي	ز	نر	نك	ميج	لر
٥٢٠	ركط	كه	نر	ن	مز	مز	لج	مرداد	سب	نيج	كيج	ج	يا	لج	ج
٥٥٠	لج	ز	يا	كو	يد	كه	كد	شهرير	عج	لو	ميج	ميج	نظ	لر	ج
٥٨٠	قفو	مح	ل	ج	وا	ج	به	مهر	صد	ك	د	لد	مز	كز	ه
٦١٠	فد	كط	ميج	م	ز	وا	و	آبان	في	ج	كه	ك	له	كا	لو
٦٤٠	فمد	يا	ز	بو	لد	لج	نخ	آذر	فكج	كيج	نظ	لد	ا	يه	لر
٦٧٠	فكج	نر	كه	لج	٠	نر	مط	دي	فمد	ز	ك	بط	مط	ط	مي

وسط المريخ في المبسوطة								وسط المريخ في الشهور الفارسية							
السنون المجموعة لتاريخ يزجرد بالسنة المنكسرة	الدرج	الدقائق	الثواني	الثالث	الرابع	الخوامس	السادس	بهمس				استعداد من			
٧٠٠	٢٥	١٢	٤٥	١٢	١٢	١٢	٢	قنط	ن	ما	٠	لز	٠	نح	
٧٢٠	٢٦	١٢	٤٥	١٢	١٢	١٢	٢	قعه	لد	ا	نا	كه	فخ	د	
٧٦٠	٢٧	١٢	٤٥	١٢	١٢	١٢	٢								
٧٩٠	٢٨	١٢	٤٥	١٢	١٢	١٢	٢								
٨٢٠	٢٩	١٢	٤٥	١٢	١٢	١٢	٢								

السنون المبسوطة	-	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م
الدرج	ق	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م
الدقائق	د	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م
الثواني	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن
الثالث	د	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م
الرابع	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن
الخامس	د	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م
السادس	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	د	ج
السنون المبسوطة	د	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م
الدرج	ق	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م
الدقائق	د	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م
الثواني	-	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م
الثالث	د	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م
الرابع	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن
الخامس	د	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م
السادس	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	د	ج

وسط المربع في المبسوطه	٥'	٤'	٣'	السنون المبسوطه
	٣٣	٣٢	٣١	الدرج
	١٧	١٦	١٥	الدقائق
	١٤	١٣	١٢	الثواني
	١١	١٠	٩	الثالث
	٨	٧	٦	الرابع
	٥	٤	٣	الخامس
	٤	٣	٢	السادس
	٣	٢	١	السنون المبسوطه
	٣١	٣٠	٢٩	الدرج
	١٥	١٤	١٣	الدقائق
	١٢	١١	١٠	الثواني
	١٠	٩	٨	الثالث
	٨	٧	٦	الرابع
	٦	٥	٤	الخامس
	٥	٤	٣	السادس
	٤	٣	٢	
	٣	٢	١	
	٢	١	٠	
	١	٠		

الأيام والكسور	-	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
درج	٠	٠	-	-	١	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
دقائق	٠	٦	١٢	١٨	٢٤	٣٠	٣٦	٤٢	٤٨	٥٤	٦٠	٦٦	٧٢
ثواني	٠	٣٦	٧٢	١٠٨	١٤٤	١٨٠	٢١٦	٢٥٢	٢٨٨	٣٢٤	٣٦٠	٣٩٦	٤٣٢
ثالث	٠	١٢	٢٤	٣٦	٤٨	٦٠	٧٢	٨٤	٩٦	١٠٨	١٢٠	١٣٢	١٤٤
رابع	٠	٦	١٢	١٨	٢٤	٣٠	٣٦	٤٢	٤٨	٥٤	٦٠	٦٦	٧٢
خامس	٠	٣٦	٧٢	١٠٨	١٤٤	١٨٠	٢١٦	٢٥٢	٢٨٨	٣٢٤	٣٦٠	٣٩٦	٤٣٢
سادس	٠	١٢	٢٤	٣٦	٤٨	٦٠	٧٢	٨٤	٩٦	١٠٨	١٢٠	١٣٢	١٤٤
الأيام والكسور	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
درج	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
دقائق	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
ثواني	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
ثالث	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
رابع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
خامس	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
سادس	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣

وسط المربع في الأيام وكسورها	الأيام والكسور	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
	درج	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
	دقائق	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
	ثواني	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
	ثالث	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
	رابع	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
	خامس	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
	سادس	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
	الأيام والكسور	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
	درج	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
	دقائق	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
	ثواني	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
	ثالث	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
	رابع	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
	خامس	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
	سادس	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١

وسط المربيع في الأيام وكسورها	د	ز	ح	ج	ب	ا	الأيام والكسور
د	ز	ح	ج	ب	ا	درج	
د	ز	ح	ج	ب	ا	دقائق	
د	ز	ح	ج	ب	ا	ثواني	
د	ز	ح	ج	ب	ا	ثالث	
د	ز	ح	ج	ب	ا	رابع	
د	ز	ح	ج	ب	ا	خامس	
د	ز	ح	ج	ب	ا	سادس	
د	ز	ح	ج	ب	ا	الأيام والكسور	
د	ز	ح	ج	ب	ا	درج	
د	ز	ح	ج	ب	ا	دقائق	
د	ز	ح	ج	ب	ا	ثواني	
د	ز	ح	ج	ب	ا	ثالث	
د	ز	ح	ج	ب	ا	رابع	
د	ز	ح	ج	ب	ا	خامس	
د	ز	ح	ج	ب	ا	سادس	

تعديل المريخ											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
ا	شنت	٠	يا	س	٠	٠	ا	٠	كد	٠	ا
ب	شنج	٠	كب	نط	نط	٠	ب	٠	مع	٠	ج
ج	شتر	٠	لب	نط	نح	٠	ج	٠	يب	٠	د
د	شنو	٠	مع	نط	نز	٠	هـ	٠	لو	٠	و
هـ	شنه	٠	ند	نط	نه	٠	و	٠	ب	٠	ز
و	شند	٠	هـ	نط	نح	٠	ح	٠	كد	٠	ط
ز	شنج	٠	بو	نط	مو	٠	ط	٠	مع	٠	ي
ح	شنب	٠	كو	نط	لح	٠	يا	٠	يب	٠	يب
ط	شنا	٠	لز	نط	كط	٠	يب	٠	ج	٠	يج
ي	شن	٠	مع	نط	ك	٠	يد	٠	ج	٠	به
يا	شمط	٠	نط	نط	ي	٠	به	٠	كج	٠	يو
يب	شمع	ب	ي	نح	نط	٠	بو	٠	مو	٠	يج
يج	شمز	ب	ك	نح	مع	٠	يز	٠	ي	٠	ك
يد	شمو	ب	لا	نح	لز	٠	يط	٠	لد	٠	كا
يه	شمه	ب	ما	نح	كو	٠	ك	٠	نز	٠	كج
يو	شمد	ب	نب	نح	به	٠	كب	٠	و	٠	كد
يز	شمج	ج	ب	نح	ج	٠	كج	٠	و	٠	كو
يج	شمب	ج	يج	نز	نا	٠	كد	٠	ز	٠	كح
يط	شما	ج	كج	نز	م	٠	كو	٠	ز	٠	كط
ك	شم	ج	لد	نز	كح	٠	كز	٠	ز	٠	لا
كا	شلط	ج	مد	نز	يو	٠	كط	٠	ح	٠	لج
كب	شليح	ج	نه	نز	د	٠	لا	٠	ح	٠	لد
كج	شلز	د	هـ	نو	نا	٠	لب	٠	ط	٠	لو

تعديل المريخ											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
كد	شلو	د	يو	نو	لو	٠	لج	ط	ل	٠	لز
كه	شله	د	كو	نو	بط	٠	له	ط	ند	٠	لظ
كو	شلد	د	لو	نو	٠	٠	لز	ي	يز	٠	م
كز	شليج	د	مو	نه	م	٠	لج	ي	ما	٠	مب
كح	شلب	د	نو	نه	بط	٠	لظ	يا	د	٠	مخ
كط	شلا	٠	و	ند	نز	٠	م	يا	كح	٠	مه
ل	شل	٠	يو	قد	لد	٠	مب	يا	نا	٠	مز

تعديل المريخ											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
لا	شكط	هـ	كه	ند	ط	هـ	مع	بب	به	هـ	مع
لب	شكع	هـ	له	نيج	مد	هـ	مه	بب	لج	هـ	مط
لج	شكز	هـ	مد	نيج	يط	هـ	مر	بج	ب	هـ	نا
لد	شكو	هـ	ند	نب	ند	هـ	مع	بج	ي	هـ	نب
له	شكه	و	ج	نب	كط	هـ	مط	بج	مط	هـ	ند
لو	شكد	و	بج	نب	د	هـ	نا	بد	يا	هـ	نو
لز	شكج	و	كب	نا	لط	هـ	نيج	بد	لد	هـ	نر
لج	شكب	و	لا	نا	بد	هـ	ند	بد	نر	هـ	نط
لط	شكا	و	م	ن	مط	هـ	نو	به	ك	ا	هـ
م	شك	و	مط	ن	كج	هـ	نر	به	مع	ا	ب
ما	شيط	و	نيج	مط	نو	هـ	نط	بر	ز	ا	هـ
مب	شيج	ز	ز	مط	كج	ا	هـ	بر	كا	ا	و
مع	شيز	ز	به	مع	نر	ا	ب	بر	نب	ا	ز
مد	شيو	ز	كد	مع	كد	ا	ج	يز	به	ا	ط
مه	شيه	ز	لج	مز	نيج	ا	هـ	يز	لج	ا	ي
مو	شيد	ز	ما	مز	كا	ا	ز	مع	ا	ا	بب
مز	شيج	ز	مع	مر	مط	ا	ح	بج	كد	ا	بد
مع	شيب	ز	نو	مر	يز	ا	ط	بج	مو	ا	بر
مط	شيا	ح	ج	مه	مع	ا	با	بط	ط	ا	بج
ن	شي	ح	يا	هـ	ح	ا	بج	بط	لا	ا	ك
نا	شط	ح	يط	مد	لا	ا	بد	بط	ند	ا	كب
نب	شع	ح	كز	مع	نب	ا	بر	ك	بر	ا	كد
نيج	شنز	ح	لد	مع	يا	ا	يز	ك	لج	ا	كو

تعديل المريخ											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
ند	شو	ح	مب	مب	ل	ا	بح	كا	٠	ا	كح
نه	شه	ح	مط	ما	مر	ا	ك	كا	كب	ا	ل
نو	شد	ح	نو	ما	د	ا	كا	كا	مد	ا	لب
نز	شج	ط	ج	م	كج	ا	كج	كب	و	ا	لد
نح	شب	ط	ي	لط	لو	ا	كه	كب	كح	ا	لو
نط	شا	ط	يز	لح	نب	ا	كو	كب	ن	ا	لح
س	ش	ط	كد	لح	ح	ا	كز	كج	بح	ا	م

تعديل المريخ											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
سا	رصط	ط	ل	لز	كد	ا	كح	كج	لد	ا	مب
سب	رصح	ط	لو	لو	لظ	ا	ل	كج	نو	ا	مد
سج	رصر	ط	مب	له	نيج	ا	لب	كد	يخ	ا	مو
سد	رصور	ط	مع	له	•	ا	لد	كد	لظ	ا	مع
سه	رصه	ط	ند	لد	يو	ا	له	كه	ا	ا	نا
سو	رصد	ي	•	لج	كو	ا	لز	كه	كب	ا	نيج
سز	رصح	ي	هـ	لب	له	ا	لح	كه	مد	ا	نه
صح	رصب	ي	ي	لا	مد	ا	م	كو	•	ا	نز
سط	رصا	ي	يه	ل	نيج	ا	مب	كو	كو	ب	•
ع	رص	ي	يط	ل	ب	ا	مد	كو	مز	ب	ب
عا	رفظ	ي	كد	كظ	با	ا	مو	كز	ح	ب	د
عب	رفع	ي	كظ	كح	ك	ا	مظ	كز	كظ	ب	ر
عج	رفز	ي	لج	كز	كز	ا	نا	كر	ن	ب	ح
عد	رفو	ي	لز	كو	لج	ا	نيج	كح	ي	ب	يا
عه	رفه	ي	ما	كه	لح	ا	نه	كح	لا	ب	يج
عو	رفد	ي	مه	كد	مب	ا	نز	كح	نا	ب	هـ
عز	رفج	ي	مظ	كج	مه	ا	نظ	كظ	يب	ب	يو
عح	رفب	ي	نيج	كب	مو	ب	ا	كظ	لب	ب	بط
عط	رفا	ي	نو	كا	مز	ب	د	كظ	نب	ب	كب
ف	رف	يا	•	ك	مو	ب	و	ل	يب	ب	كد
فا	رعط	يا	ج	بط	مد	ب	ح	ل	لب	ب	كو
فب	رصح	يا	و	يخ	مب	ب	ي	ل	نا	ب	كح
فج	رعز	يا	ط	يز	لج	ب	يب	لا	با	ب	لا

تعديل المريخ											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		دروج	دقائق	دقائق	ثواني	دروج	دقائق	دروج	دقائق	دروج	دقائق
فد	رعو	يا	يب	يو	لج	ب	يد	لا	ل	ب	لج
فه	رعه	يا	يد	يه	كه	ب	يز	لا	مط	ب	لو
فو	رعد	يا	يو	يد	يو	ب	بط	لب	ح	ب	لز
فز	رصح	يا	يز	يج	ي	ب	كا	لب	كو	ب	لط
فح	رعب	يا	بط	يب	و	ب	كد	لب	هـ	ب	ما
فط	رعا	يا	ك	ما	هـ	ب	كو	لج	د	ب	مج
ص	رع	يا	كا	ي	د	ب	كح	لج	كب	ب	هـ

تعديل المربع											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
صا	رسط	يا	كب	ح	ند	ب	لا	لج	م	ب	مط
صب	رسم	يا	كج	ز	مد	ب	لج	لج	مز	ب	نح
صح	رمز	يا	كد	و	لد	ب	له	لج	نه	ب	نر
صد	رسو	يا	كه	هـ	كج	ب	لح	لد	لب	ج	هـ
صه	رسمه	يا	كه	د	يج	ب	م	لد	مط	ج	ج
صو	رسمد	يا	كه	ج	ج	ب	مب	له	و	ج	و
صز	رسمج	يا	كد	ا	ن	ب	مه	له	كج	ج	ط
صح	رسمب	يا	كد	هـ	هـ	ب	مز	له	لط	ج	يب
صط	رسمأ	يا	كج	هـ	هـ	ب	مط	له	نو	ج	يه
ق	رس	يا	كب	ا	ح	ب	نا	لو	يب	ج	يج
قا	رناط	يا	كا	ب	با	ب	ند	لو	كنز	ج	كب
قب	رنج	يا	ك	ج	يج	ب	نو	لو	ميج	ج	كه
قج	رنز	يا	يج	د	ط	ب	نط	لو	نح	ج	كط
قد	رنو	يا	نذ	هـ	هـ	ج	ا	نر	يه	ج	لب
قه	رنه	يا	يه	و	ا	ج	د	نر	كنز	ج	لو
قو	رند	يا	يج	و	نر	ج	ز	نر	سب	ج	م
قز	رنج	يا	يا	ز	يج	ج	ي	نر	نو	ج	ميج
قح	رنب	يا	ط	ح	مط	ج	يج	لح	ط	ج	مز
قط	رنا	يا	و	ط	مز	ج	يو	لح	كج	ج	نا
قي	رن	يا	ج	ي	مر	ج	بط	لح	نر	ج	ند
قبا	رسمط	يا	هـ	يا	مد	ج	كب	لح	ميج	ج	نح
قيب	رمع	ي	نو	يب	مب	ج	كه	لح	نط	د	ب
قيج	رمز	ي	نح	يج	م	ج	كج	لط	يا	د	هـ

تعديل المريخ											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قيد	رمر	ي	مط	يد	لح	ج	لب	لط	كد	د	ط
قيه	رمة	ي	مه	يه	لو	ج	له	لط	له	د	بيج
قبر	رمد	ي	ما	يو	له	ج	لط	لط	مه	د	يز
قيز	رمج	ي	لز	يز	لج	ج	مج	لط	نر	د	كا
قيج	رمب	ي	لب	بيج	لا	ج	مو	م	ز	د	كه
قيط	رما	ي	كو	بط	كط	ج	ن	م	يز	د	كط
فك	رم	ي	كب	ك	كز	ج	ند	م	كج	د	له

تعديل المريخ											
سطرا العدد		ا		زائد ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قكا	رلظ	ي	يز	كا	كح	ج	نز	م	لد	د	م
قكب	رلح	ي	با	كب	لا	د	ا	م	لظ	د	مه
قكج	رلز	ي	و	كح	له	د	د	م	مد	د	ن
قكد	رلو	ي	هـ	كد	لظ	د	ز	م	مظ	هـ	نه
قكه	رله	ط	ند	كه	ما	د	ي	م	ند	هـ	هـ
قكو	رلد	ط	مخ	كو	مب	د	يد	م	نظ	هـ	هـ
قكز	رلج	ط	مب	كز	لج	د	يز	ما	ب	هـ	يا
قكح	رلب	ط	لو	كح	لد	د	ك	ما	هـ	هـ	يو
قكط	رلا	ط	كط	كط	لا	د	كد	ما	و	هـ	كا
قل	رل	ط	كا	ل	كح	د	كح	ما	ز	هـ	كو
قلا	ركط	ط	يج	لا	كد	د	لا	ما	ح	هـ	لا
قلب	ركح	ط	هـ	لب	ك	د	له	ما	ط	هـ	لز
قلج	ركز	ح	نز	لج	يو	د	لج	ما	ح	هـ	مخ
قلد	ركو	ح	مظ	لد	يب	د	ما	ما	هـ	هـ	مظ
قله	ركه	ح	ما	له	ط	د	مه	ما	ب	هـ	نه
قلو	ركد	ح	لب	لو	هـ	د	مخ	م	نح	و	ب
قلز	ركج	ح	كج	لز	هـ	د	نح	م	نح	و	ح
قلح	ركب	ح	يد	لز	نح	د	نو	م	هـ	و	يد
قلط	ركا	ح	هـ	لج	مخ	هـ	هـ	م	لز	و	كا
قم	رك	ز	نه	لظ	كد	هـ	د	م	كز	و	كز
قما	ريظ	ز	مو	م	له	هـ	ز	م	يو	و	لد
قعب	ريج	ز	لز	ما	كط	هـ	ي	م	هـ	و	م
قمج	ريز	ز	كز	مب	كا	هـ	يد	لظ	نح	و	مو

تعديل المريخ											
سطرا العدد		ا		زائد ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قعد	زير	ز	يح	مج	يب	هـ	يح	لظ	لز	و	نج
قعه	زیه	ز	ز	مج	نز	هـ	كا	لظ	ك	و	نظ
قعر	ريد	و	نز	مد	مب	هـ	كه	لظ	ا	ز	و
قعر	ربيع	و	مو	مه	كو	هـ	كح	لح	م	ز	يب
قمح	رب	و	لو	مو	ي	هـ	ل	لح	يح	ز	يح
قعط	ريا	و	كو	مو	نه	هـ	لب	لز	نج	ز	كد
قن	ري	و	مو	مو	لظ	هـ	لب	لر	كه	ز	ل

تعديل المريخ											
سطرا العدد		ا		زائد ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قنا	رط	و	هـ	مع	كه	هـ	لو	لو	نو	ز	له
قنب	رح	هـ	ند	مط	ي	هـ	لز	لو	كه	ز	م
قنچ	رز	هـ	مع	مط	ند	هـ	لح	له	نب	ز	مه
قند	رو	هـ	لا	ن	لج	هـ	لح	له	يو	ز	مط
قنه	ره	هـ	ك	نا	ك	هـ	لح	ند	لو	ز	ند
قنور	ره	هـ	ح	نب	ا	هـ	لح	لج	يج	ز	نح
قنز	رج	د	نز	نب	لز	هـ	لو	لج	هـ	ح	و
قنح	رب	د	مه	نيج	يب	هـ	لو	لب	ك	ح	ب
قنط	را	د	لج	نيج	مز	هـ	لد	لا	ل	ح	د
قس	ره	د	ك	ند	كب	هـ	ل	ل	لز	ح	ب
قسا	قسط	د	ح	ند	نز	هـ	كه	كط	لج	ح	و
قشب	قصح	ج	نه	نه	لب	هـ	يج	كح	له	ز	نح
قشج	قصر	ج	مع	نه	نو	هـ	يا	كز	كح	ز	نه
قشد	قصور	ج	ل	نو	ك	هـ	ج	كو	يز	ز	نا
قسه	قصة	ج	يج	نو	مه	د	يب	كه	ج	ز	مز
قسو	قصد	ج	هـ	نز	ح	د	مب	كج	مو	ز	م
قسر	قصح	ب	نب	نز	لب	د	لا	كب	كز	ز	كو
قسخ	قصب	ب	لط	نز	نه	د	يج	كا	و	ز	و
قسط	قضا	ب	كو	نح	يد	د	د	يط	لب	و	يج
قع	قصر	ب	يب	نح	لب	ج	مط	يج	و	و	كج
قعا	قنط	ا	نط	نح	مط	ج	لب	يو	كه	هـ	نط
قعب	قنح	ا	مو	نط	ح	ج	يب	يد	مه	هـ	كح
قعج	قنز	ا	لج	نط	كد	ب	م	يج	ب	د	نو

تعديل المريخ											
سطرا العدد		ا		زائد ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فعد	قفو	ا	ك	نط	لج	ب	كو	يا	يه	د	كو
قعه	قفه	ا	ز	نط	مب	ب	د	ط	كه	ج	له
فعو	قفد	٠	نح	نط	مط	ا	م	ر	له	ب	مو
فعر	قفج	٠	م	نط	نب	ا	يو	د	مه	ب	ا
فمح	ققب	٠	كر	نط	ند	٠	نا	ج	ن	ا	يو
فعط	قفا	٠	يج	نط	نز	٠	كو	ا	له	٠	له
قف	قف	٠	٠	س	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

حركات الزهرة

خاصة الزهرة في المجموعة							
السنون المجموعة لتاريخ يزجرد بالسنة المنكسرة	الدرج	الدقائق	الثواني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس
٤٠٠	ن	ز	ي	د	ح	ن	نظ
٤٢٠	ن	ح	ك	ك	ب	ن	نظ
٤٦٠	ن	د	ن	ظ	ح	ن	نظ
٤٩٠	ن	د	ز	ب	لا	ن	نظ
٥٢٠	ن	ب	ز	ن	د	ن	نظ
٥٥٠	ن	ح	ك	لا	ب	ن	نظ
٥٨٠	ن	ظ	ه	ح	ظ	ن	نظ
٦١٠	ن	ه	د	و	ز	ن	نظ
٦٤٠	ن	ك	د	ح	ك	ن	نظ
٦٧٠	ن	ح	ن	م	ب	ن	نظ
خاصة الزهرة في الشهور الفارسية							
فروردین	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
اردیبهشت	ن	كظ	ب	ن	ن	ه	٠
خرداد	ن	ظ	ك	ح	ن	ظ	٠
تیر	ه	كظ	ح	ن	ظ	ب	٠
مرداد	ح	ن	نا	ب	ز	ك	٠
شهریور	ص	ح	د	ب	ظ	ن	٠
مهر	في	ن	ب	٠	ظ	ه	٠
آبان	ن	ح	٠	ن	ب	ي	٠
آذر	ن	د	م	ب	ب	ظ	٠
دی	ن	ب	ح	ن	ب	ن	٠

خاصة الزهرة في المجموعة								خاصة الزهرة في الشهور القارسية								
السنون المجموعة لتاريخ يزجرد بالسنة المنكسرة	الدرج	الدقائق	الثواني	الثالث	الرابع	الخوامس	السوادمس	بهمس	استعداد من	فقط	لا	مط	لا	فقط	١	ك
٧٠٠	قط	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	قط	بهمس	استعداد من	فقط	لا	مط	لا	فقط	١	ك
٧٣٠	٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	قط	بهمس	استعداد من	فقط	لا	مط	لا	فقط	١	ك
٧٦٠	رعا	٦٠	-	٦٠	٣٠	٦٠	قط	بهمس	استعداد من	فقط	لا	مط	لا	فقط	١	ك
٧٩٠	فقط	٦٠	٣٠	٦٠	٦٠	٦٠	قط	بهمس	استعداد من	فقط	لا	مط	لا	فقط	١	ك
٨٢٠	صبا	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	قط	بهمس	استعداد من	فقط	لا	مط	لا	فقط	١	ك

خاصة الزهرة في المبسوطه	السنون المبسوطه	-	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ق	ك	ل	م
	الدرج	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ق	ك	ل	م	ن
	الدقائق	-	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ق	ك	ل	م
	الثواني	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ق	ك	ل	م	ن
	الثالث	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ق	ك	ل	م	ن
	الرابع	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ق	ك	ل	م	ن
	الخوامس	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ق	ك	ل	م	ن
	السادس	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ق	ك	ل	م	ن
	السنون المبسوطه	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ق	ك	ل	م	ن
	الدرج	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ق	ك	ل	م	ن
	الدقائق	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ق	ك	ل	م	ن
	الثواني	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ق	ك	ل	م	ن
	الثالث	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ق	ك	ل	م	ن
	الرابع	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ق	ك	ل	م	ن
	الخوامس	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ق	ك	ل	م	ن
	السادس	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ق	ك	ل	م	ن
	السنون المبسوطه	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ق	ك	ل	م	ن
	الدرج	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ق	ك	ل	م	ن
	الدقائق	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ق	ك	ل	م	ن
	الثواني	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ق	ك	ل	م	ن

خاصة الزهرة في المبسوطه	السنون المبسوطه	١٠	١١	١٢
	الدرج	١٣	١٤	١٥
	الدقائق	١٦	١٧	١٨
	الثواني	١٩	٢٠	٢١
	الثالث	٢٢	٢٣	٢٤
	الرابع	٢٥	٢٦	٢٧
	الخامس	٢٨	٢٩	٣٠
	السادس	٣١	٣٢	٣٣
	السنون المبسوطه	٣٤	٣٥	٣٦
	الدرج	٣٧	٣٨	٣٩
	الدقائق	٤٠	٤١	٤٢
	الثواني	٤٣	٤٤	٤٥
	الثالث	٤٦	٤٧	٤٨
	الرابع	٤٩	٥٠	٥١
	الخامس	٥٢	٥٣	٥٤
	السادس	٥٥	٥٦	٥٧
	السنون المبسوطه	٥٨	٥٩	٦٠
	الدرج	٦١	٦٢	٦٣
	الدقائق	٦٤	٦٥	٦٦
	الثواني	٦٧	٦٨	٦٩
	الثالث	٧٠	٧١	٧٢
	الرابع	٧٣	٧٤	٧٥
	الخامس	٧٦	٧٧	٧٨
	السادس	٧٩	٨٠	٨١

خاصة الزهرة	الأيام والكسور	-	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س	ع	ف	ق	ر	ز
	درج	•	•	-	-	ج	د	د	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	دقائق	•	ج	د	د	ج	•	•	•	د	ج	د	د	د	د	د	د	د	د	د
	ثواني	•	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د
	ثالث	•	د	د	د	د	د	د	-	د	ج	د	د	د	د	د	د	د	د	د
	رابع	•	د	د	د	ج	د	د	ج	•	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د
	خامس	•	د	ج	د	•	د	د	ج	•	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د
	سادس	•	د	د	د	ج	د	د	د	•	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د
	الأيام والكسور	د	د	د	د	د	د	ج	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د
	درج	د	د	د	د	د	ج	ج	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د
	دقائق	د	د	د	د	ج	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د
	ثواني	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د
	ثالث	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د
	رابع	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د
	خامس	ج	د	د	د	د	د	•	د	ج	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د
	سادس	•	د	د	د	ج	د	د	د	•	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د

خاصة الزهرة	الأيام والكسور	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
	درج	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
	دقائق	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
	ثواني	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
	ثالث	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
	رابع	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
	خامس	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
	سادس	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
	الأيام والكسور	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
	درج	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
	دقائق	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
	ثواني	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
	ثالث	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
	رابع	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
	خامس	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
	سادس	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
	الأيام والكسور	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
	درج	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
	دقائق	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
	ثواني	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
	ثالث	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
	رابع	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
	خامس	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
	سادس	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠

خاصة الزهرة	الأيام والكسور	ع	د	ج	ب	ا	ز
	درج	٤	٤	٤	٤	٤	٤
	دقائق	١٠	١٢	١٤	١٦	١٨	٢٠
	ثواني	٢٤	٢٨	٣٢	٣٦	٤٠	٤٤
	ثالث	١٢	١٤	١٦	١٨	٢٠	٢٢
	رابع	٢٤	٢٨	٣٢	٣٦	٤٠	٤٤
	خوامس	٤٨	٥٦	٦٤	٧٢	٨٠	٨٨
	سوادس	١٢٠	١٤٤	١٦٨	١٩٢	٢١٦	٢٤٠
	الأيام والكسور	ع	د	ج	ب	ا	ز
	درج	٤	٤	٤	٤	٤	٤
	دقائق	١٠	١٢	١٤	١٦	١٨	٢٠
	ثواني	٢٤	٢٨	٣٢	٣٦	٤٠	٤٤
	ثالث	١٢	١٤	١٦	١٨	٢٠	٢٢
	رابع	٢٤	٢٨	٣٢	٣٦	٤٠	٤٤
	خوامس	٤٨	٥٦	٦٤	٧٢	٨٠	٨٨
	سوادس	١٢٠	١٤٤	١٦٨	١٩٢	٢١٦	٢٤٠

تعديل الزهرة											
سطر العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
ا	شنت	٠	ج	س	٠	٠	٠	٠	كر	٠	ا
ب	شنج	٠	هـ	نط	نب	٠	ا	٠	نا	٠	ا
ج	شنز	٠	ح	نط	مب	٠	ا	ا	يز	٠	ا
د	شنو	٠	ي	نط	لا	٠	ا	ا	ما	٠	ب
هـ	شبه	٠	يج	نط	كا	٠	ا	ب	و	٠	ب
و	شند	٠	به	نط	ي	٠	ا	ب	لا	٠	ب
ز	شنج	٠	يز	نط	٠	٠	ب	ب	نو	٠	ج
ح	شنب	٠	ك	نخ	مح	٠	ب	ج	كا	٠	ج
ط	شنا	٠	كب	نخ	لو	٠	ب	ج	مو	٠	ج
ي	شن	٠	كد	نخ	كد	٠	ب	د	پا	٠	د
يا	شمط	٠	كز	نخ	يا	٠	ج	د	لو	٠	د
يب	شمخ	٠	كط	نر	نخ	٠	ج	هـ	ا	٠	د
يج	شمز	٠	لب	نر	مو	٠	ج	هـ	كو	٠	هـ
يد	شمو	٠	لد	نر	لد	٠	د	هـ	نا	٠	هـ
يه	شمه	٠	لو	نر	كا	٠	د	و	يو	٠	هـ
يو	شمد	٠	لط	نر	ح	٠	د	و	ما	٠	و
يز	شمج	٠	ما	نو	ند	٠	هـ	ز	و	٠	و
يج	شمنب	٠	مخ	نو	م	٠	هـ	ز	لا	٠	و
بط	شما	٠	مه	نو	كه	٠	هـ	ز	نو	٠	ز
ك	شم	٠	مخ	نو	ط	٠	و	ح	كا	٠	ز
كا	شلاط	٠	ن	نه	نب	٠	و	ح	مو	٠	ز
كب	شله	٠	نخ	نه	له	٠	و	ط	پا	٠	ح
كج	شلز	٠	نه	نه	يج	٠	ز	ط	لو	٠	ح

تعديل الزهرة											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
كد	شلو	٠	نج	نه	٠	٠	ز	ي	ا	٠	ح
كه	شله	ا	٠	ند	ما	٠	ز	ي	كه	٠	ط
كو	شلد	ا	ج	ند	ك	٠	ح	ي	ن	٠	ط
كز	شليج	ا	هـ	ند	٠	٠	ح	يا	يه	٠	ط
كح	شلب	ا	ز	نج	لظ	٠	ح	يا	م	٠	ط
كط	شلا	ا	ط	نج	يز	٠	ط	يب	٠	٠	ي
ل	شل	ا	با	لب	نع	٠	ط	يب	ل	٠	ي

تعديل الزهرة											
سطر العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
لا	شكط	ا	بج	نب	لب	٠	ط	يب	نه	٠	ي
لب	شكج	ا	يه	نا	نط	٠	ي	بج	ك	٠	يا
لج	شكز	ا	يز	نا	مط	٠	ي	بج	مد	٠	يا
لد	شكو	ا	بط	ن	نب	٠	ي	بد	ط	٠	يا
له	شكه	ا	كا	ن	له	٠	يا	بد	لد	٠	يب
لو	شكد	ا	كج	مط	نح	٠	يا	بد	ن	٠	يب
لر	شكج	ا	كه	مع	ك	٠	با	به	بج	٠	يب
لج	شكب	ا	كز	مع	مع	٠	يب	به	كج	٠	بج
لظ	شكا	ا	كط	مز	٠	٠	يب	به	مو	٠	بج
م	شك	ا	لا	مز	كج	٠	يب	بو	يب	٠	بج
ما	شيط	ا	لج	مو	ن	٠	بج	بو	له	٠	بد
مب	شيج	ا	له	مه	بج	٠	بج	يز	ا	٠	بد
مع	شينز	ا	لر	مه	لو	٠	بج	يز	كه	٠	بد
مد	شيو	ا	لظ	مد	نط	٠	بد	يز	ن	٠	به
مه	شيه	ا	م	مع	كا	٠	بد	يح	يد	٠	به
مو	شيد	ا	مب	مع	مع	٠	بد	بج	لظ	٠	به
مز	شيج	ا	مد	مب	٠	٠	به	بط	ج	٠	بو
مع	شيب	ا	مو	مب	به	٠	به	بط	كز	٠	بو
مط	شيا	ا	مع	ما	كه	٠	به	بط	نا	٠	بو
ن	شي	ا	ن	م	له	٠	بو	ك	به	٠	يز
نا	شط	ا	نب	لظ	مه	٠	بو	ك	لظ	٠	يز
نב	شع	ا	نچ	لج	نه	٠	يز	كا	ج	٠	نر
نچ	شز	ا	نه	لر	٠	٠	يز	كا	كز	٠	بج

تعديل الزهرة											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
ند	شو	ا	نو	لز	يا	٠	يح	كا	نا	٠	يح
نه	شه	ا	نح	لو	يد	٠	يح	كب	يه	٠	يح
نو	شد	ا	نط	له	كج	د	يح	كب	لط	٠	بط
نز	شج	ب	٠	لد	كط	٠	بط	كج	ج	٠	بط
نح	شب	ب	ا	لح	له	٠	بط	كج	كز	٠	بط
نط	شا	ب	ب	لب	كه	٠	ك	كج	نا	٠	ك
س	ش	ب	ج	لا	م	٠	ك	كد	يد	٠	ك

تعديل الزهرة											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
سا	ر ص ط	ب	هـ	ل	مع	هـ	ك	كه	ب	هـ	كا
سب	ر ص ح	ب	و	ك ط	هـ	هـ	كا	كه	كه	هـ	كا
سج	ر ص ز	ب	ز	ك ط	ا	هـ	كا	كه	مع	هـ	كب
سد	ر ص ر	ب	ح	ك ح	ز	هـ	كا	كو	با	هـ	كب
سه	ر ص هـ	ب	ط	ك ز	پ	هـ	كب	كو	لد	هـ	كب
سو	ر ص د	ب	ي	كو	هـ	هـ	كب	كو	نز	هـ	كح
سز	ر ص ج	ب	يا	كه	يز	هـ	كب	كز	ك	هـ	كح
سح	ر ص ب	ب	يب	كد	يح	هـ	كح	كز	مع	هـ	كح
سط	ر ص ا	ب	يج	كح	ك	هـ	كح	كح	و	هـ	كد
ع	ر ص	ب	هـ	كب	كا	هـ	كح	كح	ك ط	هـ	كد
عا	ر ف ط	ب	هـ	كا	كح	هـ	كد	كح	نب	هـ	كه
عب	ر ف ح	ب	يو	ك	كد	هـ	كد	ك ط	يد	هـ	كه
عج	ر ف ز	ب	يو	بط	كو	هـ	كه	ك ط	لن	هـ	كه
عد	ر ف و	ب	يز	يج	كح	هـ	كه	ك ط	نط	هـ	كو
عه	ر ف هـ	ب	يج	يز	ل	هـ	كه	ل	كا	هـ	كو
عو	ر ف د	ب	يج	يو	لب	هـ	كو	ل	مع	هـ	كز
عز	ر ف ج	ب	يط	يه	لد	هـ	كو	لا	هـ	هـ	كز
عح	ر ف ب	ب	يط	يد	له	هـ	كز	لا	كز	هـ	كح
عط	ر ف ا	ب	ك	يج	له	هـ	كز	لا	مط	هـ	كح
ف	ر ف	ب	ك	يب	لد	هـ	كز	لب	يا	هـ	كح
فا	ر ع ط	ب	كا	با	ل	هـ	كح	لب	لج	هـ	ك ط
فب	ر ع ج	ب	كا	ي	ك ط	هـ	كح	لب	هـ	هـ	ك ط
فج	ر ع ز	ب	كب	ط	كه	هـ	ك ط	لج	يز	هـ	ل

تعديل الزهرة											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فد	رعو	ب	كب	ح	ك	٠	كط	لج	لح	٠	ل
فه	رعه	ب	كب	ز	يد	٠	كط	لد	٠	٠	لا
فو	رعد	ب	كج	و	ج	٠	ل	لد	كا	٠	لا
فز	رعب	ب	كج	هـ	ا	٠	ل	لد	مب	٠	لب
فح	رعب	ب	كج	ج	نو	٠	ل	له	ج	٠	لب
فط	رعا	ب	كد	ب	مز	٠	لا	له	كد	٠	لب
ص	رع	ب	كد	ا	م	٠	لا	له	مد	٠	لج

تعديل الزهرة											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
صا	رسط	ب	كد	٠	يز	٠	لب	لو	ب	٠	لد
صب	رسم	ب	كد	٠	يد	٠	لج	لو	كا	٠	له
صح	رسمز	ب	كج	زائد ا	زائد لا	٠	لج	لو	م	٠	لو
صد	رسمو	ب	كج	ب	لز	٠	لد	لز	ا	٠	لو
صه	رسمه	ب	كج	ج	ما	٠	له	لز	كب	٠	لز
صو	رسمد	ب	كب	د	مب	٠	له	لز	ميج	٠	لج
صز	رسمج	ب	كب	هـ	ما	٠	لو	لج	ب	٠	لظ
صح	رسمب	ب	كا	و	م	٠	لز	لج	كا	٠	م
صط	رسمسا	ب	كا	ز	لظ	٠	لج	لج	م	٠	م
ف	رسم	ب	كا	ح	لج	٠	لظ	لج	نظ	٠	ما
قا	رمنظ	ب	ك	ط	لو	٠	م	لظ	يز	٠	مب
قبا	رمنج	ب	ك	ي	له	٠	م	لظ	له	٠	ميج
قج	رمنز	ب	ك	يا	لد	٠	ما	لظ	نيج	٠	ميج
قد	رمنو	ب	بط	يب	لج	٠	مب	م	يه	٠	مد
قه	رمنه	ب	بط	يج	لب	٠	مب	م	كظ	٠	مه
قو	رند	ب	يج	يد	لا	٠	ميج	م	مو	٠	مو
قز	رمنج	ب	يز	يه	كظ	٠	مد	ما	ج	٠	مو
قج	رمنب	ب	يز	يو	كج	٠	مه	ما	ك	٠	مز
قظ	رنا	ب	يو	يز	كز	٠	مه	ما	لو	٠	ميج
قي	رن	ب	يه	يج	كو	٠	مو	ما	نيج	٠	مظ
قيا	رمنظ	ب	يد	بط	كه	٠	مز	مب	ط	٠	ن
قيب	رمنج	ب	يج	ك	كب	٠	ميج	مب	كد	٠	نا
قيج	رمنز	ب	يب	كا	كب	٠	ميج	مب	لظ	٠	نا

تعديل الزهرة											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فيد	رمو	ب	يا	كب	كا	٠	مط	مب	ند	٠	نب
فيه	رمة	ب	ي	كج	ك	٠	ن	مج	ح	٠	نج
فيو	رمد	ب	ط	كد	بط	٠	نا	مج	كب	٠	ند
فيز	رمج	ب	ح	كه	يج	٠	نب	مج	له	٠	نه
فج	رمب	ب	ز	كو	يز	٠	نب	مج	مع	٠	نو
فيط	رما	ب	و	كز	يه	٠	نج	مد	٠	٠	نز
فك	رم	ب	د	كح	يد	٠	ند	مد	يب	٠	٠

تعديل الزهرة											
سطر العدد		ا		زائد ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	ثواني	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فكا	رلظ	ب	ج	كط	ي	٠	نه	مد	كج	٠	نط
فكب	رلج	ب	ا	ل	هـ	٠	نر	مد	لد	ا	٠
فكج	رلز	ب	٠	لا	٠	٠	نر	مد	مه	ا	ا
فكد	رلو	ا	نظ	لا	نر	٠	نح	مد	نه	ا	ب
فكه	رله	ا	نر	لب	نا	٠	نظ	مه	هـ	ا	ج
فكو	رلد	ا	نر	لج	مد	ا	٠	مه	يد	ا	د
فكز	رلج	ا	نه	لد	لو	ا	ا	مه	كب	ا	هـ
فكح	رلب	ا	نح	له	كز	ا	ب	مه	كط	ا	و
فكط	رلا	ا	نب	لو	يج	ا	يج	مه	لو	ا	ز
فل	رل	ا	ن	لز	ط	ا	د	مه	ما	ا	ح
فلا	ركط	ا	مح	لح	٠	ا	هـ	مه	مو	ا	ط
قلب	ركج	ا	مو	لح	ن	ا	و	مه	نا	ا	ي
قلج	ركز	ا	مه	لظ	لو	ا	ح	مه	ند	ا	يا
فلد	ركو	ا	ميج	م	كد	ا	ط	مه	نر	ا	يب
قله	ركه	ا	مب	ما	يا	ا	ي	مه	نظ	ا	يج
قلو	ركد	ا	م	ما	نح	ا	يب	مه	نظ	ا	يد
قلز	ركج	ا	لح	مب	مه	ا	يج	مه	نح	ا	يز
قلح	ركب	ا	لو	ميج	لب	ا	يد	مه	نر	ا	يج
قلظ	ركا	ا	لد	مد	يو	ا	يو	مه	ند	ا	ك
قم	رك	ا	لب	مد	نظ	ا	يز	مه	ن	ا	كا
قما	رلظ	ا	ل	مه	مب	ا	يط	مه	مه	ا	كب
قكب	ريج	ا	كط	مو	كه	ا	كا	مه	لظ	ا	كد
قمج	ريز	ا	كز	مز	ح	ا	كج	مه	لا	ا	كو

تعديل الزهرة											
سطرا العدد		ا		زائد ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
نمد	ريو	ا	كه	مز	نا	ا	كه	مه	ك	ا	كز
قمه	ريه	ا	كج	مح	كز	ا	كو	مه	ح	ا	كط
قمو	ريد	ا	كا	مط	ب	ا	كج	مد	ن	ا	ل
قمز	ريج	ا	بط	مط	لز	ا	كط	مد	م	ا	لب
قمح	ريب	ا	يز	ن	يج	ا	لا	مد	كد	ا	لد
قمط	ريا	ا	يد	ن	مج	ا	لب	مد	د	ا	لو
فن	ري	ا	يب	نا	كج	ا	لج	مج	لط	ا	لح

تعديل الزهرة											
سطرا العدد		ا		زائد ب		ج		د		هـ	
		دقائق	درج	دقائق	ثواني	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج
قنا	رط	ا	يـج	نا	نا	ا	له	مـج	يد	ا	لط
قنب	رح	ا	يز	نب	نط	ا	لو	مب	مز	ا	ما
قنج	رز	ا	هـ	نب	مو	ا	لز	مب	يـج	ا	مـج
قند	رو	ا	ج	نج	يد	ا	لح	ما	مو	ا	مه
قنه	ره	ا	هـ	نج	ما	ا	لح	ما	ط	ا	مو
قنو	رد	هـ	نج	ند	هـ	ا	لط	م	كـج	ا	مـج
قتر	رج	هـ	نو	ند	لب	ا	لط	لط	مو	ا	مط
قنج	رب	هـ	نج	ند	نه	ا	م	لح	نط	ا	ن
قنط	را	هـ	نا	نه	يـج	ا	ما	لح	ز	ا	نا
قس	ر	هـ	مط	نه	مب	ا	ما	لز	يب	ا	نا
قنا	قسط	هـ	مز	نو	هـ	ا	مب	لو	يب	ا	نب
قنب	قصح	هـ	مه	نو	كو	ا	مب	له	ز	ا	نب
قنج	قصر	هـ	مـج	نو	مز	ا	ما	لـج	نط	ا	نب
قند	قصر	هـ	م	نز	ح	ا	م	لب	مه	ا	نا
قنه	قصر	هـ	لح	نز	كـج	ا	لح	لا	كد	ا	ن
قنو	قصد	هـ	لو	نز	مـج	ا	لو	ل	هـ	ا	مـج
قتر	قصح	هـ	لـج	نج	ز	ا	لد	كـج	كو	ا	مو
قنج	قصب	هـ	لا	نج	كز	ا	لا	كو	مو	ا	مـج
قنط	قضا	هـ	كـج	نج	لح	ا	كز	كه	ا	ا	لح
قع	قصر	هـ	كو	نج	ن	ا	كـج	كـج	يا	ا	لـج
قعا	قنط	هـ	كـج	نط	ا	ا	بط	كا	يد	ا	كز
قعب	قنـج	هـ	ك	نط	يـج	ا	يب	بط	يا	ا	يو
قنج	قنـز	هـ	يـج	نط	كه	ا	هـ	يز	ب	ا	يـج

تعديل الزهرة											
سطرا العدد		ا		زائد ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قعد	قفو	٠	به	نط	لو	٠	نج	يد	مز	ا	هـ
قعه	قغه	٠	يب	نط	م	٠	نب	يب	كز	٠	نه
قعو	قفد	٠	ي	نط	مد	٠	مب	ي	د	٠	مه
قعر	قصح	٠	ز	نط	مح	٠	لا	ز	لح	٠	له
قعم	ققب	٠	هـ	نط	نب	٠	كا	و	ح	٠	كد
قعط	قفا	٠	ب	نط	نو	٠	ي	ب	له	٠	ب
قف	قف	٠	٠	س	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

خاصة عطار في المجموعة							
السنة المجموعة لتاريخ يزجره بالسنة المنكسرة	الدرج	الدقائق	الثواني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس
٤٠٠	ق	ل	ز	ع	ط	هـ	نا
٤٤٠	ر	ظ	ط	ز	ع	ي	نا
٤٦٠	ج	د	ك	ط	ع	هـ	نا
٤٩٠	ز	وا	وا	هـ	ع	ك	نا
٥٢٠	قط	ز	ز	ز	ز	ن	نا
٥٥٠	ر	ك	د	ج	ز	ل	نا
٥٨٠	ف	هـ	ل	ك	ز	هـ	نا
٦٢٠	ر	و	و	وا	و	م	نا
٦٤٠	ز	ك	ز	ع	و	هـ	نا
٦٧٠	ر	ط	ط	د	هـ	ن	نا
خاصة عطار في الشهور الفارسية							
فروردین	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
اردیبهشت	م	ب	ج	ك	ع	ن	٠
تیر	و	ل	ي	ك	ك	هـ	٠
خرداد	ق	ك	و	ظ	ل	ن	٠
مرداد	ب	ع	ع	ظ	يا	م	٠
مهر	ق	ج	ك	ع	و	ل	٠
آبان	ر	ك	ك	ع	هـ	ك	٠
شهریور	ق	٠	ز	ع	ظ	هـ	٠
آذر	ما	ح	ك	ع	كا	ط	٠
دی	ق	ك	ب	ج	ك	د	ي

خاصة عطاردي في المجموعة							
السنون المجموعة لتاريخ يزودجود بالسنة المنكسرة	الدرج	الدقائق	الثواني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس
٧٠٠	عظ	ي	له	لا	يه	كه	نا
٧٣٠	رينز	لا	نا	مز	وه	٠	نا
٧٦٠	عه	ينج	ح	د	يه	له	نا
٧٩٠	وند	يد	كد	ك	مد	ي	نا
٨٢٠	عب	له	م	كز	ينج	وه	نا

خاصة عطاردي في الشهور الفارسية

ي	ط	نر	ب	له	ب	ركز	بهمز
ي	د	وه	ب	لظ	مد	شك	استعداد مد

خاصة عطارد في المبسوطه	السنون المبسوطه	-	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ق	ك	ل
	الدرج	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ق	ك	ل	م
	الدقائق	د	هـ	و	ز	ح	ط	ق	ك	ل	م	ن
	الثواني	هـ	و	ز	ح	ط	ق	ك	ل	م	ن	ي
	الثالث	و	ز	ح	ط	ق	ك	ل	م	ن	ي	هـ
	الرابع	ز	ح	ط	ق	ك	ل	م	ن	ي	هـ	و
	الخامس	ح	ط	ق	ك	ل	م	ن	ي	هـ	و	ز
	السادس	ط	ق	ك	ل	م	ن	ي	هـ	و	ز	ح
	السنون المبسوطه	د	هـ	و	ز	ح	ط	ق	ك	ل	م	ن
	الدرج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ق	ك	ل	م	ن
	الدقائق	هـ	و	ز	ح	ط	ق	ك	ل	م	ن	ي
	الثواني	و	ز	ح	ط	ق	ك	ل	م	ن	ي	هـ
	الثالث	ز	ح	ط	ق	ك	ل	م	ن	ي	هـ	و
	الرابع	ح	ط	ق	ك	ل	م	ن	ي	هـ	و	ز
	الخامس	ط	ق	ك	ل	م	ن	ي	هـ	و	ز	ح
	السادس	ق	ك	ل	م	ن	ي	هـ	و	ز	ح	ط

خاصة عطارد في المبسوطة	السنون المبسوطة	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	الدرج	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	الدقائق	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	الثواني	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	الثالث	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	الرابع	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	الخامس	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	السادس	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	السنون المبسوطة	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	الدرج	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	الدقائق	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	الثواني	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	الثالث	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	الرابع	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	الخامس	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	السادس	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	السنون المبسوطة	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	الدرج	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	الدقائق	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	الثواني	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	الثالث	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	الرابع	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	الخامس	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
	السادس	١٠	٢٠	٣٠	٤٠

خاصة عطار	الأيام والكسور	-	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م
	درج	ـ	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن
	دقائق	ـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و
	ثواني	ـ	ك	ل	م	ن	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك
	ثالث	ـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و
	رابع	ـ	ف	ق	ر	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن
	خامس	ـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و
	سادس	ـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و
	الأيام والكسور	ك	ل	م	ن	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
	درج	ك	ل	م	ن	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
	دقائق	ك	ل	م	ن	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
	ثواني	ـ	ك	ل	م	ن	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك
	ثالث	ك	ل	م	ن	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
	رابع	ك	ل	م	ن	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
	خامس	ك	ل	م	ن	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
	سادس	ك	ل	م	ن	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل

خاصة عطار	الأيام والكسور	ز	د	ر	ج	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز
	درج	ز	د	ر	ج	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز
	دقائق	ز	د	ر	ج	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز
	ثواني	ز	د	ر	ج	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز
	ثالث	ز	د	ر	ج	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز
	رابع	ز	د	ر	ج	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز
	خامس	ز	د	ر	ج	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز
	سادس	ز	د	ر	ج	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز
	الأيام والكسور	ز	د	ر	ج	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز
	درج	ز	د	ر	ج	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز
	دقائق	ز	د	ر	ج	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز
	ثواني	ز	د	ر	ج	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز
	ثالث	ز	د	ر	ج	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز
	رابع	ز	د	ر	ج	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز
	خامس	ز	د	ر	ج	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز
	سادس	ز	د	ر	ج	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز	ز

خاصة عطار د	الأيام والكسور	د	د	ج	د	د	د
	درج	د	د	د	د	د	د
	دقائق	د	د	ج	د	د	د
	ثواني	د	د	د	ج	د	د
	ثالث	ج	د	د	د	د	د
	رابع	د	د	د	د	ج	ج
	خوامس	د	د	د	د	د	د
	سوادس	د	د	د	د	د	د
	الأيام والكسور	د	د	د	د	د	د
	درج	د	د	د	د	د	د
	دقائق	د	ج	د	د	د	د
	ثواني	ج	د	د	د	د	ج
	ثالث	د	د	د	د	د	ج
	رابع	د	د	د	د	د	د
	خوامس	د	د	د	د	د	د
	سوادس	د	د	د	د	د	د
	الأيام والكسور	د	د	د	د	د	د
	درج	د	د	د	د	د	د
	دقائق	د	ج	د	د	د	د
	ثواني	ج	د	د	د	د	ج
	ثالث	د	د	د	د	د	ج
	رابع	د	د	د	د	د	د
	خوامس	د	د	د	د	د	د
	سوادس	د	د	د	د	د	د

تعديل عطار د											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
ا	سقط	٠	ج	س	٠	٠	ا	٠	يع	٠	٠
ب	شنع	٠	ز	نط	نز	٠	ج	٠	له	٠	ا
ج	شتر	٠	ي	نط	نا	٠	د	٠	نا	٠	ب
د	شنو	٠	يع	نط	مج	٠	و	٠	ز	٠	ج
هـ	شه	٠	يو	نط	لج	٠	ح	٠	كج	٠	د
و	شند	٠	يط	نط	ك	٠	ي	٠	لح	٠	هـ
ز	شنج	٠	كب	نط	هـ	٠	يا	٠	ند	٠	و
ح	شنب	٠	كه	نح	مر	٠	يع	٠	ب ي	٠	ز
ط	شنا	٠	كح	نح	كو	٠	يه	٠	ب كز	٠	ح
ي	شن	٠	لا	نح	و	٠	يو	٠	ب مج	٠	ط
يا	شمط	٠	لد	نز	مد	٠	يع	٠	ب نط	٠	ي
يب	شمع	٠	لو	نز	ك	٠	ك	٠	ج يو	٠	يا
يج	شمز	٠	لظ	نو	نه	٠	كا	٠	ج لج	٠	يب
يد	شمو	٠	مب	نو	كظ	٠	كج	٠	ج مج	٠	يج
يه	شمه	٠	مو	نو	ج	٠	كه	٠	د هـ	٠	يد
يو	شمد	٠	مط	نه	لز	٠	كز	٠	د كا	٠	يه
يز	شمج	٠	نب	نه	ي	٠	كح	٠	د لز	٠	يو
يح	شعب	٠	نه	ند	م	٠	كظ	٠	د ننج	٠	يز
يط	شعا	٠	نح	ند	ز	٠	لا	٠	هـ ط	٠	يح
ك	شم	ا	ا	نح	ل	٠	لب	٠	هـ ي	٠	يط
كا	شلط	ا	د	نب	نا	٠	لد	٠	هـ ما	٠	ك
كب	شلع	ا	ز	نب	ي	٠	له	٠	هـ نر	٠	كا
كج	شلز	ا	ي	نا	كز	٠	لز	٠	و يع	٠	كب

تعديل عطارد											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
كد	شلو	ا	يب	ن	م	٠	لط	و	كط	٠	كج
كه	شله	ا	يه	مط	نب	٠	ما	و	مه	٠	كد
كو	شلد	ا	يز	مط	ج	٠	مب	ز	ا	٠	كه
كز	شليج	ا	ك	مح	يد	٠	مد	ز	يز	٠	كه
كح	شلب	ا	كج	مز	كد	٠	مه	ز	لج	٠	كو
كط	شلا	ا	كه	مو	لج	٠	مز	ز	مط	٠	كز
ل	شل	ا	كه	مو	م	٠	مط	ح	د	٠	كج

تعديل عطار											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
لا	شكط	ا	ل	مد	م	ا	نا	ح	ك	ا	كط
لب	شكح	ا	لب	ميج	م	ا	نب	ح	له	ا	ل
لج	شكز	ا	لد	مب	م	ا	ند	ح	نا	ا	لا
لد	شكو	ا	لز	ما	م	ا	نه	ط	و	ا	لب
له	شكه	ا	لظ	م	م	ا	نز	ط	كا	ا	لج
لو	شكد	ا	ما	لظ	م	ا	نظ	ط	لو	ا	لد
لز	شكج	ا	مد	لح	لو	ا	ا	ط	نا	ا	له
لج	شكب	ا	مو	لز	ل	ا	ب	ي	و	ا	لو
لظ	شكا	ا	ميج	لو	كد	ا	د	ي	كا	ا	لز
م	شك	ا	نا	له	يز	ا	هـ	ي	لو	ا	لح
ما	شبط	ا	نج	لد	ط	ا	ز	ي	نا	ا	لظ
مب	شبع	ا	نه	لج	ا	ا	ح	با	و	ا	م
ميج	شبز	ا	نز	لا	مط	ا	ط	با	كا	ا	م
مد	شبو	ا	نظ	ل	لز	ا	يا	يا	له	ا	ما
مه	شبه	ب	ا	كط	كد	ا	يج	با	ن	ا	ب
مو	شيد	ب	ج	كح	با	ا	يد	يب	د	ا	ميج
مز	شيع	ب	ا	كو	نو	ا	يو	يب	د	ا	ميج
مز	شيع	ب	هـ	كو	نو	ا	يو	يب	بط	ا	مد
ميج	شيب	ب	ز	كه	م	ا	يج	يب	لج	ا	مه
مط	شيا	ب	ط	كد	كد	ا	ك	يب	مز	ا	مه
ن	شي	ب	ي	كج	ز	ا	كا	يج	ا	ا	مو
نا	شط	ب	ب	كب	كا	ا	كج	يج	يو	ا	مز
نب	شع	ب	ب	ك	لد	ا	كد	يج	ل	ا	ميج

تعديل عطارد											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
نح	شز	ب	يه	بط	يز	ا	كو	يج	مد	٠	مط
ند	شو	ب	يد	يج	٠	ا	كح	يج	نح	٠	ن
نه	شه	ب	يز	يو	مد	ا	كط	يد	يا	٠	ناب
نو	شد	ب	بط	يه	كز	ا	لا	يد	كه	٠	نح
نز	شج	ب	ك	يد	يا	ا	لج	يد	لح	٠	ند
نج	شب	ب	كب	يب	ند	ا	له	يد	ناب	٠	نو
نظ	شا	ب	كج	يا	لز	ا	لر	يه	هـ	٠	نز
مس	شس	ب	كه	ي	ك	ا	لط	يه	يج	٠	نح

تعديل عطارد											
سطر العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
سا	ر صط	ب	كح	ح	له	ا	م	به	لا	٠	نط
سب	ر صج	ب	كط	ر	مه	ا	مب	به	مج	ا	٠
سج	ر صز	ب	ل	د	كه	ا	مد	به	نو	ا	ا
سد	ر صو	ب	لا	ا	م	ا	مه	يو	ح	ا	ب
سه	ر صه	ب	لا	٠	نب	ا	مز	يو	كا	ا	ج
سو	ر صد	ب	لب	ب	ك	ا	مط	يو	لج	ا	د
سز	ر صج	ب	لج	ج	مه	ا	ن	يو	مه	ا	و
سح	ر صب	ب	لد	هـ	مه	ا	نب	يو	نز	ا	ز
سط	ر صا	ب	له	و	مب	ا	ند	يز	ح	ا	ح
ع	ر ص	ب	له	ح	ي	ا	نه	يز	ك	ا	ط
عا	ر فط	ب	لو	ط	لز	ا	نز	يز	لب	ا	ي
عب	ر فح	ب	لز	يا	٠	ا	نط	يز	مج	ا	يا
عج	ر فز	ب	لز	يب	لج	ب	٠	يز	ند	ا	يب
عد	ر فو	ب	لج	يد	ا	ب	ب	يج	٠	ا	يج
عه	ر فه	ب	لط	به	ل	ب	د	يج	يو	ا	يد
عو	ر فد	ب	لط	يو	يج	ب	٠	يج	كو	ا	يه
عز	ر فيج	ب	م	يج	كح	ب	ز	يج	لز	ا	يو
عح	ر فب	ب	م	ك	٠	ب	ط	يج	مز	ا	يز
عطا	ر فا	ب	ما	كا	لو	ب	ي	يج	يو	ا	يج
ف	ر ف	ب	ما	كج	يج	ب	يب	بط	و	ا	بط
فا	ر عط	ب	مب	كد	نا	ب	يد	يط	يو	ا	ك
فب	ر فع	ب	مب	كو	كح	ب	به	يط	كه	ا	كا
فج	ر عز	ب	مب	كح	ر	ب	يز	يط	له	ا	كب

تعديل عطار											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فد	رعو	ب	ميج	كط	مد	ب	بط	بط	مد	ا	كج
فه	رعه	ب	ميج	لا	ك	ب	ك	بط	نب	ا	كد
فو	رعد	ب	ميج	لب	يج	ب	كب	ك	ا	ا	كه
فز	رعي	ب	ميج	لد	مب	ب	كد	ك	ط	ا	كو
فح	رعب	ب	ميج	لو	كا	ب	كه	ك	يز	ا	كز
فط	رعا	ب	ميج	لز	يج	ب	كو	ك	كه	ا	كح
ص	رع	ب	ميج	لط	كح	ب	كط	ك	لج	ا	كط

تعديل عطاره											
سطرا العدد		ا		زائد ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
صا	رسط	ب	م	م	ن	ب	ل	ك	م	ا	ل
صب	رمح	ب	مب	مب	با	ب	لب	ك	مز	ا	لا
صح	رسم	ب	مب	مب	لا	ب	لد	ك	ند	ا	لب
صد	رسو	ب	مب	مد	نب	ب	لو	كا	و	ا	لج
صه	رسمه	ب	مب	مو	بيج	ب	لز	كا	ل	ا	لد
صو	رشد	ب	مب	مز	لد	ب	لظ	كا	بيج	ا	له
صز	رسمج	ب	ما	مح	كج	ب	م	كا	بيج	ا	لو
صح	رسمب	ب	ما	مط	يا	ب	مب	كا	كد	ا	لز
صط	رما	ب	ما	ن	و	ب	مد	كا	كط	ا	لح
ق	رس	ب	م	ن	مط	ب	م	كا	لج	ا	لظ
قا	رفظ	ب	م	نا	لز	ب	مز	كا	لح	ا	م
قب	رنج	ب	م	نب	كو	ب	مح	كا	مب	ا	ما
قج	رنز	ب	لظ	نج	يه	ب	مط	كا	م	ا	مب
قد	رنو	ب	لظ	ند	ج	ب	نا	كا	مط	ا	مح
قه	رنه	ب	لح	ند	نب	ب	نج	كا	نب	ا	مد
قو	رند	ب	لح	نه	ما	ب	ند	كا	ند	ا	مد
قز	رنج	ب	لز	نو	كط	ب	نو	كا	نز	ا	مه
قح	رنب	ب	لو	نز	بيج	ب	نج	كا	نظ	ا	مو
قط	رنا	ب	لو	نز	م	ب	يط	كب	و	ا	مز
قي	رن	ب	له	نج	ا	ج	ا	كب	ا	ا	مح
قيا	رمط	ب	له	نج	كج	ج	ب	كب	ب	ا	مط
قيب	رمح	ب	لد	نج	م	ج	ج	كب	ب	ا	ن
قيج	رمز	ب	لج	نظ	و	ج	د	كب	ب	ا	نا

تعديل عطارد											
سطرا العدد		ا		زائد ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قيد	رمو	ب	لي	نط	كج	ج	د	كب	ا	ا	نب
قيه	رمة	ب	لا	نط	لد	ج	هـ	كب	٠	ا	نيج
قيو	رمد	ب	ل	نط	م	ج	و	كا	نيج	ا	ند
قيز	رمج	ب	كج	نط	مد	ج	و	كا	نز	ا	نه
قيح	رمب	ب	كز	نط	ن	ج	ز	كا	ند	ا	نه
قيط	رما	ب	كو	نط	نه	ج	ز	كا	نا	ا	نو
قك	رم	ب	كه	س	٠	ج	ح	كا	مز	ا	نز

تعديل عطارد											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فكا	رلط	ب	كج	نط	نه	ج	ح	كا	مع	ا	نز
فكب	رلح	ب	كب	نط	ن	ج	ط	كا	لح	ا	نح
فكج	رلز	ب	كا	نط	مد	ج	ط	كا	لج	ا	نط
فكد	رلو	ب	بط	نط	م	ج	ي	كا	ك	ا	نط
فكه	رله	ب	يع	نط	لد	ج	ي	كا	كا	ا	نط
فكر	رلد	ب	يز	نط	كج	ج	ي	كا	يه	ب	٠
فكز	رلج	ب	يه	نط	يب	ج	با	كا	ح	ب	٠
فكح	رلب	ب	يد	ن	نو	ج	يا	كا	ا	ب	٠
فكط	رلا	ب	يب	نح	لظ	ج	يب	ك	نح	ب	٠
فل	رل	ب	ي	نح	كب	ج	يب	ك	مد	ب	ا
فلا	ركط	ب	ح	نح	د	ج	يب	ك	له	ب	ا
قلب	ركج	ب	و	نز	مو	ج	يب	ك	كه	ب	ا
قلج	ركز	ب	هـ	نز	كز	ج	يا	ك	يد	ب	ا
قلد	ركو	ب	ج	نز	ز	ج	ي	ك	ب	ب	ا
قله	ركه	ا	ا	نو	مو	ج	ط	بط	ن	ب	ا
قلو	ركد	ا	نط	نو	كج	ج	ح	بط	نز	ب	ا
فلز	ركج	ا	نز	نه	مع	ج	ز	بط	كد	ب	٠
قلح	ركب	ا	نه	نه	لب	ج	و	بط	ي	ب	٠
فلط	ركا	ا	نح	نه	د	ج	هـ	يع	نه	ب	٠
قم	رك	ا	نا	ند	له	ج	د	يع	م	ب	٠
قما	رلط	ا	مط	ند	ج	ج	ب	نح	كد	ب	٠
قمب	ريج	ا	مو	نح	لا	ج	ا	يع	ز	ا	نط
قمج	ريز	ا	هـ	نب	لط	ب	نط	يز	ن	ا	نط

تعديل عطار											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قعد	ريو	ا	مج	نب	كو	ب	نز	يز	لب	ا	نح
قمه	ريه	ا	ما	نا	نج	ب	نه	يز	يج	ا	نز
قمر	ريد	ا	لج	نا	ك	ب	نج	يو	نز	ا	نه
قمر	ريج	ا	له	ن	مح	ب	نا	يو	له	ا	نج
قمر	ريب	ا	لج	ن	يو	ب	مح	يو	يه	ا	نا
قمر	ريا	ا	لا	مط	مج	ب	مه	يه	ند	ا	مط
قن	دي	ا	كح	مط	با	ب	مب	يه	لا	ا	مو

تعديل عطارد											
سطرا العدد		ا		زائد ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قنا	رط	ا	كو	مع	لط	ب	لط	به	ح	ا	مه
قنب	رح	ا	كج	مع	و	ب	له	بد	مد	ا	مع
قنج	رز	ا	ك	مز	لد	ب	لب	يد	ك	ا	ما
قند	رو	ا	يز	مز	ب	ب	كج	يج	نه	ا	لح
قنه	ره	ا	يد	مو	كط	ب	كه	يج	كط	ا	لو
قنو	رد	ا	يا	مه	نز	ب	كا	يج	ج	ا	لد
قز	رج	ا	ط	مه	ل	ب	يز	يب	لو	ا	لا
قنج	رب	ا	و	مه	ج	ب	بد	يب	ط	ا	كط
قنط	را	ا	د	مد	لو	ب	ط	يا	ما	ا	كو
قس	ر	ا	ا	مد	ط	ب	هـ	يا	يب	ا	كج
قسا	قسط	٠	نج	مع	مب	ب	٠	ي	مع	ا	ك
قنب	قصح	٠	نه	مع	به	ا	نه	ي	يج	ا	يز
قسج	قنصر	٠	نب	مب	نط	ا	مط	ط	مع	ا	يج
قسد	قصور	٠	مع	مب	مب	ا	مد	ط	يب	ا	ي
قسه	قصه	٠	مه	مب	كو	ا	لح	ح	م	ا	ز
قسر	قصد	٠	مع	مب	ي	ا	لب	ح	ح	ا	د
قسر	قصح	٠	م	ما	نج	ا	كه	ز	له	ا	٠
قشج	قصب	٠	نز	ما	نز	ا	بط	ز	ا	٠	نز
قسطا	قضا	٠	لد	ما	كا	ا	يج	و	كو	٠	با
قع	قصر	٠	لا	ما	د	ا	ز	هـ	نج	٠	مز
قما	قنط	٠	كج	م	مع	ا	ا	هـ	لط	٠	مع
قعب	قنج	٠	كه	م	لب	٠	نه	د	مه	٠	لح
قعج	قفز	٠	كب	م	يو	٠	مع	د	ي	٠	لح

تعديل عطارد											
سطرا العدد		ا		زائد ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قعد	قعر	٠	بط	م	٠	٠	مب	ج	له	٠	كح
قعه	قنه	٠	بر	لط	نه	٠	له	ب	نط	٠	كد
قعر	قند	٠	بج	لط	مط	٠	كح	ب	كد	٠	لط
قعر	قنح	٠	ط	لط	مد	٠	كا	ا	مخ	٠	يد
قعر	قنب	٠	و	لط	لط	٠	يد	ا	يب	٠	ي
قعر	قفا	٠	ج	لط	لج	٠	ز	٠	لو	٠	هـ
قف	قف	٠	٠	لط	كح	٠	٠	٠	٠	٠	٠

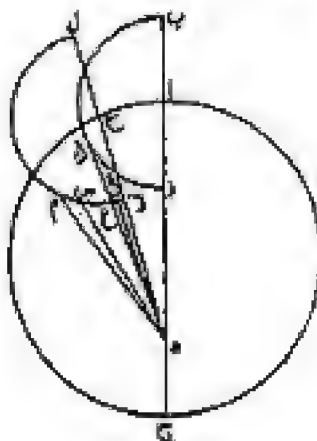
في تحيير الكواكب الخمسة وهو فصلان

الفصل الأول

في كيفية الرجوع العارض للكواكب واستخراج المقامات

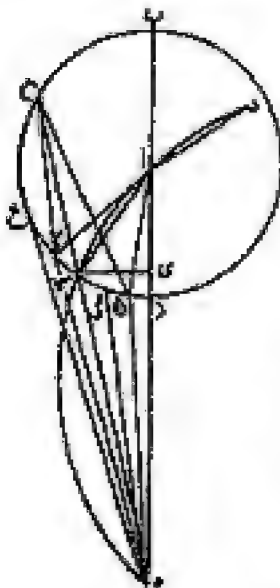
أما عبارة القدماء عن سبب رجوع الكواكب بالرباطات فمفوضة لتصور الأغبياء منها أوتاراً وبين الشمس يسترخي على القرب تحرق على البعد واعتقاد المحالات منها وأما من بعدهم فقوم منهم يظنون أن سبب الرجوع هو الحركة على فلك التدوير لما يتصور منها في أسافله إلى خلاف جهته التي تكون فيها في أعاليه حتى يستنكرون ذكر التدوير للنيرين مع عدم الرجعة في حركتهما، ومنهم أبو يوسف الكندي في رسالة له في هذا الباب وليس ذلك مطلقاً بصحيح بل يحتاج إلى شرائط وإنما سبب الرجوع زيادة زاوية الحركة التي يرى الكوكب في أسافل التدوير إلى خلاف التوالي على زاوية الحركة التي يرى له بحركة مركز التدوير على حامله إلى التوالي، وقد بين بطليموس في المقالة الثانية عشر اطراد أمر الرجوع في كل واحد من فلكي التدوير والأوج لوكن يتصور ذلك أولاً.

فليكن مركز التدوير على: أ، من حامل: أ ب ج، والتدوير: ب ك ز، والكوكب فيه على: ك، فتكون رويته من: هـ، مركز فلك البروج على خط: هـ ك،



ثم ليحرك المركز في مدة بعد هذا الوقت ولنفرضها يوماً واحداً حتى يصير على: ح، ووضع التدوير حينئذ: ل م ف، ونقطة: م، منه هي نقطة: ك، فلو كان الكوكب ساكناً في ذاته لكان ترى على: م، وحركته المرئية بقدر زاوية: ك هـ م، نحو التوالي لكنه متحرك وفي أسافل التدوير نحو السرعة المرئية ذاهب فهو متخني: ف، ولا يخلو سيره من عند: م، من أن يحدث بالرؤية زاوية أصغر من زاوية: ك هـ م، كزاوية: م هـ م، فيكون ما تحرك في اليوم نحو التوالي يقدر

المفروضة فنحصل من عند: ط، قوسي: ط م، ط ك، متساويتين فهما حركة
الخاصة في مدتين متساويتين ونصل: ح م، ح ك، ه م، ه ك، ونذكر الحال في
كل واحد منهما فنقول أما: م، التي قبل الخط المخرج على النسبة المفروضة
فمعلوم مما حكيناه في المقالة الثالثة عن سارينوس، أن نسبة القوس التي على: ه
م، في الدائرة المحيطة بمثلث: ح ه م، إلى القوس التي على: م ح، وهي
أصغرهما أعظم من نسبة وتر: ه م، إلى وتر: م ح، و: ه ح، أعظم من مجموع:
م ح، م ه، و: ح ط، أعظم من: م ح، فلا محالة أن: ه ط، الباقي أصغر من: م
ه، نسبة: ح ط، إلى: ط ه أعظم من نسبة: م ح، إلى: م ه، التي هي أعظم
من نسبة قوس: م ح، إلى قوس: م ه، فنسبة: ح ط، إلى: ط ه، أعظم بكثير
من نسبة زاوية: م ه ح، إلى زاوية: م ح ه، وكذلك هي مع تنصيف المقدمين
في النسبة أعني نصفي خط: ط ح، وزاوية: م ه ح، فنسبة نصف: ط ح،
إلى: ط ه، أعظم من نسبة نصف زاوية: م ه ح، إلى زاوية: م ح ه، أعني
نسبة كل زاوية: م ه ح، إلى ضعف زاوية: م ح ه، وهي زاوية م ا ط، التي
على المركز فالزاوية التي نسبتها إلى زاوية: م ا ط، مثل النسبة المفروضة
يكون أعظم من زاوية: م ه ح، ولتكن زاوية: ط ه ع، فهي إذن للوسط
وزاوية: م ا ط، للخاصة فإلى أن يبلغ الكوكب من: م، إلى: ط، يكون مركز
التدوير حركة إلى: ع، فإذا ذهب زاوية: ط ه م، بالاشتراك بقيت زاوية: م ه
ع، لحركته إلى التوالي بالاستقامة وأما النقط: ك، التي بعد خط النسبة
المفروضة فإن: ه ط، أعظم من: ه ك، فنسبة: ح ط،



إلى: ط ه، أصغر من نسبة زاوية: ك ه ح، إلى زاوية:
ك ح ه، وبمثل التدبير المتقدم يستبين أن نسبة نصف:
ط ح، إلى: ط ه، أصغر من نسبة زاوية: ح ه ك، إلى
زاوية: ط ا ك، فالزاوية التي نسبتها إلى زاوية: ط ا
ك، كالنسبة المفروضة هي لا محالة أصغر من زاوية: ك ه
ح، ولتكن زاوية: ك ه ص، فنسبة زاوية: ك ه ص، إلى
زاوية: ط ا ك، التي للخاصة كالنسبة المفروضة فزاوية: ك
ه ص، للوسط فإذا في وقت مسير الكوكب من عند: ط،
إلى: ك، بخلاف التوالي قد رده مركز التدوير نحو التوالي
بزاوية: ك ه ص، فذهب بالاشتراك وبقيت بحركته إلى
خلاف التوالي زاوية: ط ه ص، فهي إذن رجعت.

وإذا كانت الاستقامة والرجعة عن جنبتي: ط، فهي نقطة الإقامة للرجوع ونظيرتها في النصف الأخير من التدوير هي نقطة الإقامة للاستقامة ونقطة: ز، بينهما في السفلى منتصف الرجوع كما أن: ب، بينهما في الذروة منتصف الاستقامة ولو وجد فيما ذكرنا لأحد الكواكب نسبة: ا، ز، إلى: د، هـ، كنسبة الوسط إلى الخاصة لأقام واقفاً عند: ز، من غير رجوع واكتفت الاستقامة جانبيها ولو وجدت له نسبة: ا، ز، إلى: ز، هـ، أصغر من نسبة الوسط إلى الخاصة لزالَت الإقامة أيضاً عن: ز.

وأما لمعرفة نقطة الإقامة وبعدها عن السفلى فلأن ضرب: ح، هـ، في: هـ، ط، معلوم، لأنه مساوٍ لضرب: ي، هـ، في: هـ، ز، المعلومين ونسبة: ح، ط، إلى: ط، هـ، كنسبة ضعف الطول إلى الخاصة فإن نسبة ضرب الخاصة في ضعف الطول إلى مربع ضعف الطول كنسبة ضرب: ح، هـ، في: هـ، ط، إلى مربع: ح، ط، فمربع: ح، ط، معلوم ونسبة: ح، ط، إلى: ط، هـ، معلومة فد: ط، هـ، معلوم.

وأيضاً فإننا نجعل: ط، ح، واحداً بالوضع و: ط، هـ، شيئاً ونضرب ح، هـ، مجموع الواحد والشيء في: هـ، ط، الشيء فتجتمع شيء ومال يعدل عدداً هو ضرب: ب، هـ، في: هـ، ز، فعلى موجب المقسوم الأول في صناعة الجبر والمقابلة يكون الشيء معلوماً وهو: هـ، ط، ونسبة: ح، ط، إليه معلومته فهو معلوم، وتدوير على مثلث: هـ، ا، ط، دائرة تحيط به ونفصل قوس: ط، ا، ز، منها مساوية لقوس: ط، هـ، ونصل: ا، د، وننزل عمود: ط، ي، على: ب، هـ، فمربع: هـ، ط، الذي صار معلوماً مساوياً لمربع: ط، ا، نصف قطر التدوير وضرب: هـ، ا، في: ا، د، بمقتضى الخط المنحني في الدائرة فد: ا، د، معلوم وإذا ألقى من: ا، هـ، بقي ضعف: ا، ي، و: ا، ط، تقوى عليه وعلى: ي، ط، فعمود: ي، ط، معلوم لكنه بمقدار نصف قطر الحامل ونسبته إلى نصف قطر التدوير بمقداره كنسبته إلى الجيب كله فإذا حول صار جيب قوس: ز، ط، بعد موضع الإقامة عن سفلى التدوير فهو معلوم وتتمته: ب، ح، ط، هو المقام الأول وبعد نظير نقطة: ط، عن: ب، يساويه فتكملة المقام الأول هو المقام الثاني وذلك ما قصدنا معرفته.

ومن أجل أن: هـ، ز، يتغير في أجزاء الفلك فإن معرفة: ط، ز، يجب أن يكون في كل واحد منها على مثال ما تقدم ويعاود العمل عند حصول الكوكب على المقام مراراً كالعادة في الأشياء المقترنة في الحركات حتى يقرب الأمر من الصواب.

وأما معرفة أجزاء الرجوع وآيامه فإن نسبة: ط هـ، إلى: ط ي، وهما بمقدار واحد هو نصف قطر الحامل كنسبة جيب زاوية: ي، القائمة إلى جيب زاوية: ط هـ ي، فزاوية: ط هـ ي، بجيبها معلومة وكانت تكون نصف أجزاء الرجوع لو سكن مركز التدوير، وأما مع حركته فإننا نأخذ من خاصة: ط ز، قدرأ على موجب النسبة المفروضة قبل هذا بأن نضرب قوس: ط ز، في طول الكوكب لمدة معلومة ويقسم المبلغ على خاصته في تلك المدة فيخرج ذلك الجزء المطلوب ونقصه من زاوية: ط هـ ي، فتبقى أجزاء نصف الرجوع التي من المقام الأول إلى استقبال موضع الشمس الأوسط.

الفصل الثاني

في معرفة الإقامة والرجوع والاستقامة

قد حسبت المقامات للكواكب في كل واحد من الأبعاد البعيدة والقريبة والوسطى بينهما وسلك في تحصيلها لسائر الأبعاد الفاضلة على الوسطى والقاصرة عنها الطريق المسلوك في التعاديل لها ووضع ذلك في جداول لسهولة الأعمال فمتى أدخلت الحصة المعدلة في سطري عددها وجد بإزائه في جدول ذلك الكوكب مقامه الأول للرجوع بحسب ما أوجبه موضعه أعني بعد مركز التدوير فيه عن الأرض ومتى قيست الخاصة المعدلة به علم حال الكوكب في حركته وذلك أن هذه الخاصة إذا قصرت عن المقام الأول كان الكوكب مستقيماً وإذا قسم فضل ما بينهما على مسير الخاصة ليوم خرج ما بقي له من الأيام إلى الرجوع وإن وافقت الخاصة المقام الأول كان واقفاً مقيماً للرجوع وليس لهذه الحالة حصة من الزمان وإنما هو كالآن الفاصل بين زمانى الاستقامة والرجوع يصير فيه الحركة فيما حوله بأجزاء الأجزاء التي لا تستعمل فلذلك تسمى عدة أيام مقيماً وإن فضلت الخاصة على المقام الأول ولم تبلغ تكملته التي هي المقام الثاني كان الكوكب راجعاً فإن قسم فضل ما بينهما على مسير الخاصة ليوم خرجت الأيام التي بها رجع فإن ألقى المقام الأول من ثلاثمائة وستين وقيست الخاصة بما بقي عرف بها حال حركته لأنها إن قصرت عن المقام الثاني كان راجعاً وخرج من قسمة فضل ما بينهما على خاصة اليوم ما بقي إلى استقامته وإن فضلت خرج منها ما مضى من استقامته.

جدول مقامات الكواكب الأولى

سطرا العدد		زحل		المشتري		المريخ		الزهرة		عطارد	
		درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
ا	شنت	قيب	مه	فكد	ه	قنز	كح	قسه	نا	قمز	بد
ب	شنج	قيب	مه	فكد	ه	قنز	كح	قسه	نا	قمز	بد
ج	شنز	قيب	مه	فكد	ه	قنز	كح	قسه	نا	قمز	بد
د	شنو	قيب	مه	فكد	ه	قنز	كط	قسه	نا	قمز	بد
ه	شنه	قيب	مه	فكد	و	قنز	كط	قسه	نب	قمز	يج
و	شنه	قيب	مه	فكد	و	قنز	كط	قسه	نب	قمز	يج
ز	شنج	قيب	مه	فكد	و	قنز	ل	قسه	نب	قمز	يب
ح	شنب	قيب	مو	فكد	و	قنز	لا	قسه	نب	قمز	يا
ط	شنا	قيب	مو	فكد	و	قنز	لا	قسه	نج	قمز	يا
ي	شن	قيب	مو	فكد	و	قنز	لب	قسه	نج	قمز	ي
يا	شمط	قيب	مر	فكد	ز	قنز	لج	قسه	نج	قمز	ط
يب	شمح	قيب	مر	فكد	ز	قنز	لد	قسه	نج	قمز	ح
يج	شمز	قيب	مز	فكد	ز	قنز	له	قسه	ند	قمز	ز
بد	شمر	قيب	مز	فكد	ح	قنز	لو	قسه	ند	قمز	و
به	شمه	قيب	مز	فكد	ح	قنز	لز	قسه	ند	قمز	ه
بو	شمد	قيب	مع	فكد	ح	قنز	لح	قسه	ند	قمز	د
بز	شمج	قيب	مع	فكد	ط	قنز	لط	قسه	ند	قمز	ج
بع	شمد	قيب	مع	فكد	ط	قنز	ما	قسه	نه	قمز	ا
بط	شما	قيب	مط	فكد	ط	قنز	مب	قسه	نه	قمو	نط
ك	شم	قيب	مط	فكد	ي	قنز	مد	قسه	نو	قمو	نز
كا	شلط	قيب	ن	فكد	ي	قنز	مه	قسه	نو	قمو	نو
كب	شلع	قيب	ن	فكد	يا	قنز	مو	قسه	نو	قمو	ند

سطرا العدد		زحل		المشتري		المريخ		الزهرة		عطارد	
درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
كج	شلز	قيب	نا	فكد	يا	قنز	مح	قسه	نز	قمو	نب
كد	شلو	قيب	نا	فكد	يب	قنز	ن	قسه	نز	قمو	نا
كه	شله	قيب	نب	فكد	يب	قنز	نا	قسه	نح	قمو	مط
كو	شلد	قيب	نب	فكد	يج	قنز	نج	قسه	نح	قمو	مر
كز	شليج	قيب	نح	فكد	بد	قنز	ند	قسه	نط	قمو	مه
كح	شلب	قيب	نح	فكد	يد	قنز	نو	قسه	نط	قمو	ميج
كط	شلا	قيب	نح	فكد	يه	قنز	نح	قسو	٠	قمو	ما
ل	شل	قيب	ند	فكد	يو	قنح	ب	قسو	٠	قمو	لط

سطرا العدد		زحل		المشتري		المريخ		الزهرة		عطارد	
		درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
لا	شكط	قيب	ند	فكد	يو	قنح	ه	قسو	ا	قمو	لر
لب	شكح	قيب	نه	فكد	يز	قنح	ز	قسو	ا	قمو	له
لج	شكر	قيب	نو	فكد	يح	قنح	ط	قسو	ب	قمو	لب
لد	شكو	قيب	نو	فكد	بط	قنح	يب	قسو	ج	قمو	ل
له	شكه	قيب	نز	فكد	ك	قنح	يه	قسو	ج	قمو	ز
لو	شكد	قيب	نح	فكد	كا	قنح	يح	قسو	د	قمو	كه
لر	شك	قيب	نح	فكد	كا	قنح	كا	قسو	ه	قمو	كب
لح	شكب	قيب	نط	فكد	كب	قنح	كج	قسو	ه	قمو	ك
لظ	شكا	قبيح	١	فكد	كج	قنح	كو	قسو	و	قمو	يح
م	شك	قبيح	ا	فكد	كد	قنح	كح	قسو	ز	قمو	يه
ما	شيط	قبيح	ب	فكد	كه	قنح	لا	قسو	ح	قمو	يح
مب	شيع	قبيح	ج	فكد	كو	قنح	لد	قسو	ط	قمو	يا
مج	شيز	قبيح	ج	فكد	كز	قنح	لر	قسو	ي	قمو	ح
مد	شيو	قبيح	د	فكد	كح	قنح	ما	قسو	يا	قمو	و
مه	شيه	قبيح	و	فكد	ل	قنح	مع	قسو	يح	قمو	ا
مز	شيع	قبيح	ز	فكد	لا	قنح	نا	قسو	يد	قمه	نح
مح	شيب	قبيح	ح	فكد	لب	قنح	نه	قسو	يه	قمه	نه
مط	شبا	قبيح	ط	فكد	لج	قنح	نح	قسو	يو	قمه	نب
ن	شي	قبيح	ي	فكد	لد	قنط	ب	قسو	يز	قمه	مط
نا	شط	قبيح	يب	فكد	له	قنط	ه	قسو	يح	قمه	مو
نب	شيع	قبيح	يح	فكد	لو	قنط	ط	قسو	بط	قمه	مد
نح	شز	قبيح	يد	فكد	لر	قنط	يح	قسو	ك	قمه	ما
ند	شو	قبيح	يه	فكد	لظ	قنط	يز	قسو	كب	قمه	لظ
نه	شه	قبيح	يو	فكد	م	قنط	كا	قسو	كج	قمه	لو

سطرا العدد		زحل		المشتري		المريخ		الزهرة		عطارد	
درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
نو	شد	قيج	يح	قكد	مب	قنط	كه	فسو	كد	قمه	لد
نز	شح	قيج	بط	قكد	مج	قنط	ل	فسو	كز	قمه	كح
نط	شا	قيج	كا	قكد	مو	قنط	لح	فسو	كح	قمه	كه
مس	ش	قيج	كب	قكد	مز	قنط	مب	فسو	كط	قمه	كز

سطرا العدد		زحل		المشتري		المريخ		الزهرة		عطارد	
درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
سا	رصط	فيج	كد	فكد	مط	قنط	مو	قسو	ل	قمه	ك
سب	رصح	فيج	كه	فكد	ن	قنط	نا	قسو	لا	قمه	بح
سج	رصز	فيج	كو	فكد	نب	قنط	نو	قسو	لب	قمه	يه
سد	رصو	فيج	كز	فكد	نج	قس	٠	قسو	لج	قمه	يج
سه	رصد	فيج	كح	فكد	ند	قس	٠	قسو	لد	قمه	ي
سو	رصد	فيج	كط	فكد	نه	قس	ي	قسو	له	قمه	ح
سز	رصح	فيج	لا	فكد	نز	قس	يد	قسو	لز	قمه	و
سح	رصب	فيج	لب	فكد	نح	قس	بط	قسو	لح	قمه	٠
سط	رصا	فيج	لج	فكد	نط	قس	كد	قسو	لط	قمه	ج
ع	رص	فيج	لد	فكه	ا	قس	كط	قسو	م	قمه	ب
عا	رفظ	فيج	له	فكه	ب	قس	لد	قسو	ما	قمه	٠
عب	رفع	فيج	لو	فكه	ج	قس	لط	قسو	مب	قمد	نح
عج	رفز	فيج	لح	فكه	٠	قس	مد	قسو	مب	قمد	نح
عج	رفز	فيج	لح	فكه	٠	قس	مد	قسو	مج	قمد	نز
عد	رفو	فيج	لط	فكه	و	قس	مط	قسو	مه	قمد	نو
عه	رفه	فيج	ما	فكه	ح	قس	نه	قسو	مو	قمد	نه
عو	رفد	فيج	مب	فكه	ط	قسا	٠	قسو	مز	قمد	ند
عز	رفع	فيج	مح	فكه	يا	قسا	٠	قسو	مح	قمد	نح
عح	رفب	فيج	مد	فكه	يب	قسا	ي	قسو	ن	قمد	نب
عط	رفا	فيج	مو	فكه	يز	قسا	يو	قسو	نب	قمد	نا
ف	رف	فيج	مز	فكه	يو	قسا	كب	قسو	نح	قمد	ن
فا	رعط	فيج	مط	فكه	نز	قسا	كز	قسو	نه	قمد	مط
فب	رصح	فيج	ن	فكه	بط	قسا	لج	قسو	نو	قمد	مح
فج	رعز	فيج	نا	فكه	كا	قسا	لط	قسو	نز	قمد	مز

سطرا العدد		زحل		المشتري		المريخ		الزهرة		عطارد	
درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فد	رعو	قيج	نح	فكه	كب	قسا	مد	قسو	نح	قعد	مو
فه	رعه	قيج	نه	فكه	كد	قسا	ن	قسز	٠	قعد	مه
فر	رعد	قيج	نو	فكه	كو	قسا	نو	قسز	ا	قعد	مد
فز	رعج	قيج	نز	فكه	كز	قسب	ا	قسز	ج	قعد	ميج
فح	رعب	قيج	نح	فكه	كط	قسب	ز	قسز	د	قعد	مب
فط	رعا	قيج	نط	فكه	لا	قسب	يج	قسز	هـ	قعد	ما
ص	رع	قيد	ا	فكه	لب	قسب	يج	قسز	ز	قعد	م

سطرا العدد		زحل		المشتري		المريخ		الزهرة		عطارد	
درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
صا	رسمط	فيد	ب	فكه	لد	قشب	كد	قسز	ح	قمد	م
صب	رسمح	فيد	د	فكه	له	قشب	ل	قسز	ط	قمد	لظ
صبح	رسمز	فيد	هـ	فكه	لز	قشب	لو	قسز	يا	قمد	لج
صد	رسمو	فيد	ز	فكه	لظ	قشب	مب	قسز	يب	قمد	لز
صه	رسمه	فيد	ط	فكه	م	قشب	مع	قسز	ييج	قمد	لز
صو	رسمد	فيد	ي	فكه	ما	قشب	ند	قسز	٠	قمد	لو
صز	رسمج	فيد	يب	فكه	ميج	قسج	ا	قسز	يو	قمد	لو
صح	رسمب	فيد	يج	فكه	مه	قسج	ز	قسز	يز	قمد	له
صط	رسمأ	فيد	يد	فكه	مو	قسج	يج	قسز	ييج	قمد	له
ق	رسم	فيد	به	فكه	مع	قسج	لظ	قسز	بط	قمد	له
قا	رمنظ	فيد	يو	فكه	ن	قسج	كه	قسز	ك	قمد	لد
قب	رمنح	فيد	يج	فكه	نا	قسج	لا	قسز	كا	قمد	لج
قج	رمنز	فيد	بط	فكه	نج	قسج	لج	قسز	كج	قمد	لج
قد	رمنو	فيد	كا	فكه	ند	قسج	مد	قسز	كد	قمد	لب
قه	رمنه	فيد	كب	فكه	نه	قسج	ن	قسز	كه	قمد	لب
قو	رند	فيد	كد	فكه	نز	قسد	نو	قسز	كو	قمد	لا
قز	رمنح	فيد	كه	فكه	نظ	قسد	ج	قسز	كز	قمد	لا
قح	رمنب	فيد	كز	فكو	٠	قسد	ط	قسز	كح	قمد	لا
قط	رنا	فيد	كح	فكو	ب	قسد	يو	قسز	ل	قمد	ل
قي	رن	فيد	ل	فكو	ج	قسد	كب	قسز	لا	قمد	ل
قبا	رمنط	فيد	لا	فكو	هـ	قسد	كج	قسز	لب	قمد	لب
قيب	رمنع	فيد	لج	فكو	ز	قسد	له	قسز	لج	قمد	ل
قيج	رمز	فيد	لد	فكو	ط	قسد	ما	قسز	لد	قمد	ل
قيد	رمو	فيد	له	فكو	ي	قسد	مو	قسز	له	قمد	ل

عطارد		الزهرة		المريخ		المشتري		زحل		سطرا العدد	
دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج		
ل	قعد	لز	قسز	ند	قعد	يب	فكو	لز	قيد	ر مه	قيه
ل	قعد	لح	قسز	٠	قسه	يج	فكو	لح	قيد	رمد	قيو
ل	قعد	لط	قسز	و	قسه	يد	فكو	لط	قيد	ر معج	قيز
ل	قعد	ما	قسز	يج	قسه	يو	فكو	ما	قيد	ر مب	فيح
ل	قعد	مب	قسز	لط	قسه	يز	فكو	مب	قيد	ر ما	قبط
كط	قعد	معج	قسز	كه	قسه	يط	فكو	معج	قيد	ر م	فك

سطرا العدد		زحل		المشتري		المريخ		الزهرة		عطارد	
درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قكا	رلظ	قبد	مه	فكو	ك	قسه	لب	قسز	مه	قمد	كظ
قكب	رلج	قبد	مر	فكو	كب	قسه	لح	قسز	مو	قمد	كظ
فكج	رلز	قبد	مح	فكو	كج	قسه	مد	قسز	مز	قمد	كظ
قكد	رلو	قبد	مط	فكو	كسد	قسه	نا	قسز	مح	قمد	كظ
قكه	رله	قبد	ن	فكو	كو	قسه	نز	قسز	مط	قمد	كظ
فكو	رلد	قبد	نا	فكو	كح	قسو	ج	قسز	ن	قمد	كظ
فكو	رلج	قبد	نيج	فكو	ل	قسو	ط	قسز	نا	قمد	كظ
فكج	ركب	قبد	ند	فكو	لا	قسو	يه	قسز	نب	قمد	كظ
قكظ	رلا	قبد	نه	فكو	لب	قسو	كا	قسز	نيج	قمد	كظ
قل	رل	قبد	نو	فكو	لد	قسو	كو	قسز	ند	قمد	ل
قلا	ركظ	قبد	نز	فكو	له	قسو	لب	قسز	نه	قمد	ل
قلب	ركح	قبد	نح	فكو	لو	قسو	لز	قسز	نو	قمد	ل
قلج	ركز	قبد	٠	فكو	لح	قسو	مب	قسز	نر	قمد	ل
قلد	ركو	قبد	ا	فكو	لظ	قسو	مح	قسز	نح	قمد	ل
قله	ركه	قبد	ب	فكو	م	قسو	نيج	قسز	نظ	قمد	ل
قلو	ركد	قبد	ج	فكو	مب	قسو	نظ	قسح	٠	قمد	لا
قلز	ركج	قبد	د	فكو	مح	قسز	د	قسح	ا	قمد	لا
قلح	ركب	قبد	هـ	فكو	مد	قسز	ي	قسح	ا	قمد	لا
قلط	ركا	قبد	و	فكو	مه	قسز	يه	قسح	ب	قمد	لا
قم	رك	قبد	ز	فكو	مو	قسز	ك	قسح	ج	قمد	لب
قما	رلظ	قبد	ح	فكو	مح	قسز	كه	قسح	د	قمد	لب
قمب	ريح	قبد	ط	فكو	مط	قسز	كظ	قسح	د	قمد	لج
قمج	ريز	قبد	ي	فكو	ن	قسز	لد	قسح	هـ	قمد	لج
قمد	ريو	قبد	يا	فكو	نا	قسز	لظ	قسح	و	قمد	لج

سطر العدد		زحل		المشتري		المريخ		الزهرة		عطارد	
درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قمة	ريه	فيه	يب	فكو	نب	قسز	ميج	فسح	و	قمد	لج
قمو	ريد	فيه	يج	فكو	نج	قسز	مع	فسح	ز	قمد	لد
قمز	ريج	فيه	يد	فكو	ند	قسز	ب	فسح	ح	قمد	لد
قمع	ريب	فيه	يه	فكو	نه	قسز	نو	فسح	ح	قمد	لد
قمط	ريا	فيه	يو	فكو	نو	قسز	نع	فسح	ط	قمد	لد
قن	ري	فيه	يز	فكو	نز	قسز	د	فسح	ي	قمد	لد

سطرا العدد		زحل		المشتري		المريخ		الزهرة		عطارد	
درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قنا	رط	قيه	يز	فكو	نح	فسح	ح	فسح	ي	قمد	له
قنب	رج	قيه	يج	فكو	نط	فسح	يب	فسح	يا	قمد	له
فنج	رز	قيه	بط	فكو	٠	فسح	بر	فسح	يب	قمد	لو
فند	رو	قيه	ك	فكو	ا	فسح	ك	فسح	يج	قمد	لو
فته	ره	قيه	ك	فكو	ب	فسح	كد	فسح	يج	قمد	لو
فتو	رد	قيه	كا	فكو	ب	فسح	كح	فسح	بد	قمد	لز
فتز	رج	قيه	كب	فكو	ج	فسح	لا	فسح	بد	قمد	لز
قنج	رب	قيه	كب	فكو	د	فسح	لد	فسح	يه	قمد	لز
قنط	را	قيه	كج	فكو	د	فسح	لز	فسح	يه	قمد	لز
قس	ر	قيه	كد	فكو	هـ	فسح	م	فسح	بر	قمد	لح
قسا	قسط	قيه	كد	فكو	و	فسح	مج	فسح	بر	قمد	لح
قصب	قصح	قيه	كه	فكو	و	فسح	مو	فسح	يز	قمد	لح
قج	قصر	قيه	كه	فكو	ز	فسح	مع	فسح	يز	قمد	لح
قسد	قصر	قيه	كو	فكو	ر	فسح	نا	فسح	يز	قمد	لح
قسه	قصة	قيه	كو	فكو	ز	فسح	نح	فسح	يج	قمد	لط
قسر	قصد	قيه	كر	فكو	ز	فسح	نه	فسح	يج	قمد	لط
قسر	قصح	قيه	كر	فكو	ح	فسح	نز	فسح	يج	قمد	لط
فسح	قصب	قيه	كر	فكو	ح	فسح	نط	فسح	بط	قمد	لط
قسط	قضا	قيه	كج	فكو	ح	قسط	٠	فسح	بط	قمد	لط
قع	قصر	قيه	كج	فكو	ط	قسط	ب	فسح	بط	قمد	لط
قعا	ققط	قيه	كج	فكو	ط	قسط	ج	فسح	بط	قمد	لط
قعب	ققع	قيه	كج	فكو	ط	قسط	هـ	فسح	ك	قمد	م
قعج	قفز	قيه	كط	فكو	ط	قسط	و	فسح	ك	قمد	م
قعد	قفو	قيه	كط	فكو	ي	قسط	ز	فسح	ك	قمد	م

سطرا العدد		زحل		المشتري		المريخ		الزهرة		عطارد	
درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قعه	قعه	فيه	كط	فكز	ي	فسط	ح	فسح	ك	قعد	م
قعو	قعد	فيه	كط	فكز	ي	فسط	ح	فسح	ك	قعد	م
قعر	ققج	فيه	كط	فكز	ي	فسط	ط	فسح	ك	قعد	م
قعه	قنب	فيه	كط	فكز	يا	فسط	ط	فسح	كا	قعد	م
قعمط	قفا	فيه	كط	فكز	يا	فسط	ط	فسح	كا	قعد	م
ققب	قف	فيه	كط	فكز	يا	فسط	ط	فسح	كا	قعد	م

في أبعاد الكواكب وأجرامها وهو فصلان

الفصل الأول

في أبعادها عن الأرض نحو العلو أن الطريق إلى معرفة أبعد الشينين الموضوعين يكون بستر أقربهما أبعدهما أو باحتطاء أقربهما من اختلاف المنظر بخط أوفر من خط أبعدهما منه أو ببطء أبعدهما إذا تساوت حركتهما بالمسافة فأما الشمس والقمر فقد فرغنا منهما وحصل بعداهما عن الأرض بالممكن من الوجوه .

وأما الكواكب فقد توصلنا من ستر أقربها أبعدها إلى تسافل القمر عن جميعها إذ كان يكسفها عند المرور عليها ولم يرشع منها مر تحته وحصل منه أيضاً علو عطارد إياه مع تسافله عن سائره وعلو الزهرة القمر وعطارد مع سفولها عن العلوية ثم المريخ أسفل الثلاثة وزحل أعلاها والمشتري فيما بينهما والكواكب الثابتة فوق الجملة فعرف من ذلك ترتيبها دون مقدار الأبعاد وجاز أن تكون الشمس تحت جميع الكواكب لا يسفل عنها غير القمر كما جاز أن يتخللها بعض الكواكب دون الكل .

فأما الهند فإنهم سلكوا في هذا الباب تساوي الحركات وزعموا أن حركة جميع الكواكب واحدة بالمسافة وإنها تتحرك في الأزمان المتساوية مسافات مساوية بالمساحة وإنما يقع لها البطء والسرعة بسبب البعد والقرب في المدارات التي تدور فيها ونسب الأقطار بعضها إلى بعض على نسب المحيطات النظائر بعضها إلى بعض ونسب المسافات التي يقطعها الكواكب في مدة مفروضة على نسب أدوارها في المدة المسماة أيام العالم ومتى كان ذلك في أحد الكواكب معلوماً صار في الباقية كذلك وقد نصبوا هذا المعلوم في القمر ، وقد كان بولس استعمل في أيام العالم قطعة أيامها الطلوعية عنده : (١٥٧٧٩١٧٨٠٠) وأدوار القمر فيها : (٥٧٧٥٣٣٣٦) فإذا ضربت في درج الدور ثم في سنين اجتمعت دقائق حركة القمر في جميع تلك المدة وقد أجمعوا على أن مسافة كل دقيقة في مدار القمر خمسة

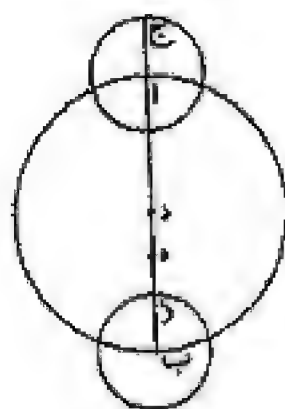
عشر جورن وهذا الاسم واقع على ثمانية أميال من أميالنا أعني اثنين وثلاثين ألف ذراع فعدد حركة القمر بهذا المقدار المذكور أعني مضروب دقائقها في خمسة عشر يكون: (١٨٧١٢٠٨٠٨٦٤٠٠٠) وهو حركة كل كوكب فيها فمتى قسم هذا العدد على أدوار الكوكب في هذه المدة خرج مقدار مداره الأوسط في فلكه ممسوحاً بالمسافة المذكورة وأدوار زحل فيها عنده: (١٤٦٥٦٤) وأدوار المشتري: (٣٦٤٢٢٠) وأدوار المريخ: (٢٢٩٦٨٢٤) وأدوار الزهرة (٧٠٣٣٣٨٨) وأدوار عطارد: (١٧٩٣٧٠٠٠) وإذا كان الدور معلوماً فالقطر معلوم لأن نسبة الدور عنده إلى القطر نسبة (٣٩٢٧) إلى: (١٢٥٠) وليست هذه النسبة غير بعيدة عن المستعملة على رأي أرشميدس وقطر الأرض عنده بالمقدار المذكور (١٦٠٠) ولو اقترن بهذه الطريقة حجة لبالغت في إيراد قضاياها وتناجحها إلا أنها واهية الأصل وذلك أن أدوار مراكز التدوير في العلوية وإن اطردت على ما ذكروا فإن أدوار السفليين تخلف فيه من أجل أنها مساوية لأدوار الشمس فيلزم من تساويها دوران مركزي تدويريهما مع الشمس في مدار واحد والذي فرض بهما من الأدوار إنما هو مجموع أدوار الخاصة إلى أدوار الشمس ومتى أجزى العمل بها وجبت منه في العلوية جميع أدوار خواصها إلى أدوار مراكز تدويرها ثم استعمالها بعد ذلك وأيضاً فإن ما تسلمه من كون الجزء الواحد في المدار للقمر سبعة آلاف ومائتي ميل وإن كان إلى الوجود راجعاً فلم يشفع به خبر عن كيفية الوصول إليه وإخبار من تولاه ويكفي ما أشرنا إليه من طريقهم ومنستوفيه في غير هذا الكتاب إن افترن التوفيق بالعزيمة.

وأما الطريق إلى ذلك من جهة اختلاف المنظر فبابه في الكواكب بعدم العثور عليه مسند.

وأما اليونانيون فإنهم وضعوا في الأثير أن ليس فيه مكان عطل عن الفعل فوجب منه تماس الأكر المخصوصة بالكواكب أعني أن نهاية الكرة التي يحتاج الكوكب في حركاته إليها العليا ملاصقة نهاية كرة الكوكب الذي فوقه السفلي على خلاف ما نادى إليه رأي الهند من تباين الأكر المحجوج فيما بينها إلى مواسك من المجاوز يصل بعضها ببعض حتى تدور بالحركة الأولى معاً ثم تدرجوا من ذلك إلى تقريب المطلوب وذلك أنهم لما مسحوا أقرب أبعاد القمر وأبعدها بنصف قطر الأرض كان فضل ما بينهما هو ثخن كرتة بذلك المقدار لكن أبعد أبعاد القمر هو أقرب أبعاد عطارد ونسبته إلى بعده الأبعد الكائن له في ذروة التدوير عند أوج فلكه المعدل للمسير معلوم فبعده الأبعد أيضاً معلوم وهو أقرب أبعاد الزهرة وبعدها الأبعد لمثل ما ذكرنا في عطارد معلوم فلو جعل ذلك للمريخ بعداً أقرب لم تسعه المسافة التي لزمنا من فضل ما بين بعدي النهرين ولذلك خصه بكرتي هذين

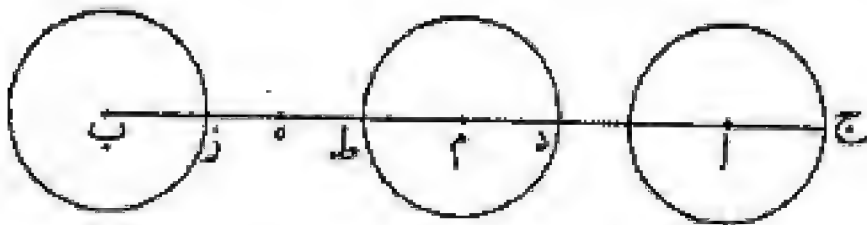
الكوكبين فقط وقوي هذا الرأي كون أبعد بعد الزهرة مقارب المقدار لأقرب أبعاد الشمس فترك الأمر على حاله وخاصة إذ هو مأخوذ بالثقريب من أجل أن بعد الكوكب يكون لمركز جرمه وليس هو على نهاية الكرة لأن استدارة جرم الكوكب منحوج إلى مسافة فوق البعد الأبعد ودون البعد الأقرب بمقدار نصف قطره ثم إلى فضلة نلتثم بها الكرة الحاوية ما في ضمنها من الأفلاك وكذلك ما أخذ تلك الأبعاد لم تخلص عن شوائب التساهل ولهذا وقعت المسامحة فيما ذكرنا من بعد الزهرة الأبعد وبعد الشمس الأقرب ثم جعل بعد الشمس الأبعد للمريخ بعداً أقرب وسلك فيه وفيما فوقه من الكواكب بالطريق المتقدم حتى حصلت الأبعاد إلى أبعد ما لزحل فجعل بعداً للكواكب الثابتة بالإطلاق إذ لم يحصل في الوجود علامة لاختلاف يعرض في أبعادها، فإن أجاز مجيز خلو المسافة التي بين النيرين عن كوكب فيها صار أبعد بعد الشمس لعطارد قريباً أقرب وعلته الزهرة ثم المريخ ثم المشتري ثم زحل ثم الثوابت إلا أن الوضع الأول أليق بالحكمة الإلهية وأحسن في المجاري الطبيعية.

ونحن جدراء بحكاية هذه الأعمال بالتفصيل وحال القمر وإن تقدم منه ما يكفي فإننا للتذكير فليكن: أ ب، لذلك أوجه على مركز: د، الخارج عن: هـ، مركز الأرض وتخرج القطر المار عليهما وتركب على كل واحد من أوج: ا، وحضيض: ب، فلك تدويره فعلى ما خرج لبطليموس إذا كان: ا هـ، ستين جزءاً كان: ا ج: (هـ، به) و: د هـ: (ي، بط) فيكون نصف قطر فلك الأوج: (مط، مط)، و: هـ ب: (لط، كب) و: هـ ز: (لد، ز) وكنا أخبرنا أنه استخرج في وقت معلوم بعد القمر عن الأرض لاختلاف منظره فخرج بواحد نصف قطر الأرض: (لط، مه) ثم استخرجه بهذه المقادير لوقتئذ فكان: (م، كه)، ونسبته إلى ستين كنسبة: (لط، مه)، إلى: ا هـ، بالمقدار الأرضي فد: هـ، به إذن تسعة وخمسين وبه يكون: ا ج: (هـ، ي)، و: د هـ: (ي، ط)، و: هـ ز: (لج، لج)، فد: هـ ج، إذن: (سد، ي) لكننا بينا أنه تساهل في استخراج اختلاف



المنظر وإن طريق التحقيق فيه يخرج ذلك البعد أزيد بثمان دقائق على ما خرج له فإذا: هـ ا، يكون: (نط، ح)، فالبعد الأقرب (لج، م)، والأبعد: (سد، يح) وقد وجدنا نحن: ا ج: (هـ، يب)، فإذا حولناه إلى المقدار الذي به: هـ ا، تسعة وخمسين جزءاً وثمان دقائق كان: (هـ، ح)، وما بين المركزين بعد التحويل: (ي، مب) فيكون البعد الأقرب (لب، لو)، والأبعد: (سد، يو)، ومتى أسقط من الأبعاد الخارجة لنا واحد صارت من حدية الأرض.

وأما عطارد فإن عبد العزيز القيصري اقتصر فيه على مثل وضع القمر فكان:
 هـ د، ثلاثة أجزاء بالمقدار الذي به: ا د، ستين فبقى: هـ ب، سبعة وخمسين و:
 ب ز، على ما في المجسطي: (كب، ل)، فيبقى: هـ ز: (لد، ل)، وهو أقرب بعد
 عطارد الذي هو أبعد بعد القمر وقد استبان أنه بالمقدار الأرضي: (سد، ي)،
 فيكون نصف قطر فلك الأوج: (فيا، لو)، ونصف قطر التدوير: (ما، ن)، وما
 بين المركزين: (هـ، له)، فجميع: هـ ج، الذي هو أبعد بعد عطارد بالمقدار
 الأرضي: (قنط)، وتكون نسبة البعد الأقرب إلى البعد الأبعد نسبة: (٣٨٥) إلى:
 (٩٥٤)، وإذا حققت هذه المقادير زاد البعد الأبعد دقيقة واحدة وصارت النسبة
 نسبة: (٥٥٠) إلى: (١٣٦٣) أعني نسبة الواحد إلى: (ب، كج، ما)، وإن لم
 يشتغل هو بالنسبة لكنه لما حول: هـ د، ا د، ا ج، إلى المقدار الأرضي جمعها
 فاجتمع البعد الأبعد ولست أدري كيف خفي عليه حقيقة الأمر.



فليكن: م، مركز الدائرة التي حوله يدور مركز الفلك الحامل لعطارد و:
 ط، مركز الفلك المعدل للمسير و: د، مركز الحامل في أبعد بعده فأبعد بعد
 عطارد في هذا الموضع: هـ ج، فإن كانت أبعاد: هـ ط، ط م، م د، متساوية وكل
 واحد منها ثلاثة أجزاء أن: هـ د، تسعة أجزاء و: د ا، ستون و: ا ج، اثنان
 وعشرون ونصف فجميع: هـ ج، بعد عطارد الأبعد: (صا، ل)، ومتى بلغ مركز:
 د، موضع: ط، بلغت نقطة: ا، نقطة: ب، فكان: هـ ب، البعد الأقرب في فلك
 الأوج وهو سبعة وخمسون جزءاً فإذا ألقينا منه نصف قطر التدوير بقي: هـ ز،
 أقرب بعد عطارد: (لد، ل)، وتكون النسبة بين هذين البعدين نسبة: كج، إلى:
 سا، أعني نسبة الواحد إلى اثنين وخمسة عشر جزءاً من ثلاثة وعشرين من واحد
 فمضى كان البعد الأقرب لعطارد من جهة القمر: (سد، ي)، كان الأبعد: (قع،
 يا)، وإن وضعناه: (سد، يو)، لما تقدم وأخرجنا التساهل المذكور في المجسطي
 عن أبعاد: هـ ط، ط م، م د، حتى صار كل واحد منها: (ب، نط، لو)، خرج
 البعد الأبعد: (قع، كج).

وأما بطليموس فإنه في كتاب المنشورات استعمل هذه النسبة نسبة: (لد)
 إلى: (فح)، وهي نسبة: ي ز، إلى: م د، وذلك أنه زاد على البعد الأوسط ستة

وعلى ما بلغ نصف قطر التدوير فاجتمع: (كج، ل) ثم نقص من البعد الأوسط ثلاثة أجزاء ثم نصف قطر التدوير فبقي: (لد، ل) وأسقط الكسر عنهما واستعمل الباقي ولو لم يسقط لكانا على نسبة: كج، إلى: نط، ونخرج بها البعد الأبعد إذا استعملت مع الكسر: (قسد، لو)، وبغير كسر: (قسو، هـ) ومما ينبغي أن يستغرب في هذا المعنى أن هذه النسبة التي تقتضيها المقالة التاسعة من المجسطي، يخالف ما في الثانية عشر منه في المقامات وذلك أنها هناك نسبة: (لج، يب)، إلى: (صا، و) وعلى كل حال فهي أقرب مما في المنشورات.

فلنجيء في الزهرة إلى مثله وبعدها الأقرب بالمقدار الأرضي: (قع، كج)، وفيها وفي سائرهما من العلوبة يقتصر على الشكل المتقدم في القمر والذي يتضمنه المجسطي في: هـ، د، أنه: (ا، يه)، وفي: ا، ج، أنه: (مج، ي) فيكون أقرب بعد الزهرة: (يه، له) والأبعد: (قد كه) فتكون النسبة بينهما نسبة: (١٨٧) إلى: (١٢٤٥) وأخذها بطليموس في كتاب المنشورات بإسقاط الكسرين وهي نسبة الواحد إلى الستة ونصف وعبر عنها البتاني بنسبة: ب، إلى: ي ب، لإزالة الكسر فإذا أثبتناه نحن وجعلنا البعد الأقرب: (فسد، لز)، خرج الأبعد على رأيه: (١٠٩٥): نب، وإذا جعلناه: (قع، كج)، كما ظنته وأتممت فيه نفسي كان بعدها الأبعد: (١١٣٤): كج، وهو بعد الشمس الأقرب وأما الأبعد فبحسب ما عند بطليموس فيما بين المركزين إذا أخذنا الأقرب: (١٠٥٥): نب، والنسبة نسبة: (٦٩٠١) إلى: (٧٤٩٩) كان: (١١٧٤): ي، وإذا كان: (١١٣٤): كج، فهو بهذه النسبة (١٢٣٢): مو، إلا أن الأرصاد اجتمعت فيما بين المركزين على: ب، هـ، فصارت النسبة فيما بين البعدين نسبة: (قلط) إلى: (قمط)، وإذا كان البعد الأقرب: (١١٣٤): كج، كان الأبعد بها: (١٢١٦) هـ، ولم يذكر بطليموس في الرصد الذي استخرج بعدها من الكسوف تاريخاً يستعان على تعرف الحال وأن بعدها الذي ذكر في أي موضع هو لها من فلك الأوج ولم يشر إلى شيء من نهايتي أبادها في المجسطي وأما في كتاب المنشورات فذكر أن بعدها الأقرب ألف ومائة وستون والأبعد بزيادة مائة عليه فدل على أن البعد الذي كان استخرجه لها وكان ألف ومائتي وعشرة كان لأوسط أبعادها فليكن أقرب أبعاد المريخ: (١٢١٦) هـ، وما بين المركزين في كرتة: و، ونصف قطر التدوير: لط، ل، فالبعد الأقرب بهما: يد، ل، والأبعد فه، ل، وما بينهما نسبة: (٢٩)، إلى: (٢١١)، وهي نسبة الواحد إلى سبعة وثمانية أجزاء من تسعة وعشرين من واحد وذلك أقل من النصف ولذلك ألغاه بطليموس، وجعلها نسبة سبعة أضعاف وإذا لم

نلقه كان البعد الأبعد للمريخ: (٨٨٤٨) ج، وذلك أقرب أبعاد المشتري وما بين
المركزين في كرتة: ب، يه، ونصف قطر التدوير: يا، ل، فالبعد الأقرب: مو،
يه، والأبعد: عج، مه، وبينهما نسبة: لز، إلى: نط، وهي نسبة الواحد إلى
الواحد وخمس وثلاثين دقيقة وثلاثيها بالتقريب وعبر عنها بطليموس بنسبة: كج،
إلى: لز، وذلك لأنها بالتقريب نسبة: كج، إلى لو م، فالبعد الأبعد للمشتري:
(١٤١٠٩)، ج، وهو أقرب أبعاد زحل والذي بين المركزين: ج، كه، ونصف
قطر التدوير: و، ل، فالبعد الأقرب: ن، ه، والأبعد: سط، نه، والنسبة بينهما
نسبة: (٦٠١) إلى (٨٣٩)، أعني إلى نسبة الواحد إلى واحد وثلاث وعشرين دقيقة
وثلاثة أرباعها وهي نسبة الخمسة إلى ستة وثمان وخمسين دقيقة وأربعة أخماسها
ولذلك جبرها بطليموس وجعلها نسبة الخمسة إلى السبعة وإذا لم نجبر كان أبعاد
بعد زحل: (١٩٦٦٦)، ك، وذلك بعد الكواكب الثابتة.

الفصل الثاني

في أقطار الكواكب في المنظر وتكسیر أجرامها

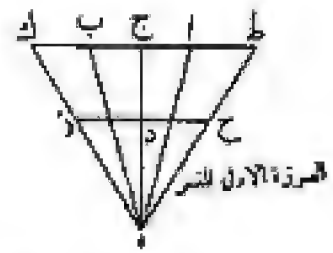
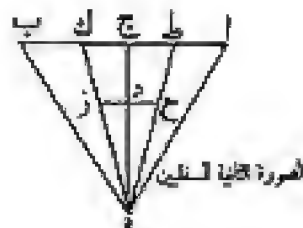
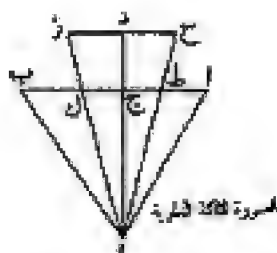
أقطار ما يرى من الكواكب تختلف بحسب البعد عن البصر من جهتين
إحديهما احتداد زاوية الإدراك وانفراجها والثاني اتساع القطعة المرئية من الكرة إذا
تباعدت وتضايقت إذا دنت.

فليكن البصر عند: ه، و: ا ب، قطر الشمس و: ج ه، بعدها عن الناظر و:
ح ز، قطر كوكب بعده: د ه، فأما الصورة الأولى فإنها للقمر لما وجد في بعض
كسوفات الشمس من العكث والصورة الثانية للكوكبين السفليين والثالثة للثلاثة
العلوية وأقطار جميعها وهي في أبعادها الوسطى مقدرة بقطر الشمس وهي في
بعدها الأوسط فالقمر إذا كان كذلك في كسوف الشمس سترها ومثل ثلث قطرها
ولذلك كان في الصورة الأولى مجموع: ط ا، ب ك، ثلث: ا ب، وفي الباقيين
لسائر الكواكب على ما حصله ابرخس بثقبتي هدفتي العضادة المهيأة لذلك أما قطر
عطارد فثلث خمس قطر الشمس، وأما قطر الزهرة فعشره وقطر المريخ ربع خمسة
والمشتري نصف سده وزحل نصف تسعة وإذا كان قطر الشمس كما تقدم مثل
نصف قطر الأرض خمس مرات ونصف مرة وستر عطارد مثلاً منه الجزء من خمسة
عشر كان هذا الجزء من قطرها: (٠، ك ب)، وذلك: ط ك، ونسبته إلى: ج ه،
بعد الشمس وهو عند بطليموس، فيه كنسبة: ح ز، قطر عطارد إلى: د ه، بعده
الأوسط وهو عند بطليموس: (١٣٠)، فإذا ضربنا الجزء المستور من قطر الشمس

في بعد الكوكب الأوسط وقسمنا المبلغ على بعد الشمس خرج قطر الكوكب وقد مثلنا بعطارد فقطره الذي يخرج بما ذكرنا: (١، ب، كز).

وأما طريق بطليموس فإنه جعل قطر الشمس منقسماً بأعداد بعده فانقسم قطر الأرض بها مائتي وعشرين جزءاً وحفظ أصلاً ثم أخذ من بعد الكوكب الأوسط ما يستمر من الشمس ومثلنا بعطارد فالماخوذ له: ز م، وهو قطر عطارد بالأصل المحفوظ وإذا نقله إلى المقدار الذي به قطر الأرض واحد كان: ١، ب، هـ، كز.

وطريق القبيصي إن قطر الشمس في البعد الأوسط يوتر زاوية مقدارها: ١، لا، ك، وما يوتره قطر عطارد هو ثلث خمسة فقطره إذن يوتر: ١، ب، هـ، وذلك مقدار زاوية: ح هـ ز، ونسبة جيب نصفها إلى جيب تمامه وهو زاوية: د ح هـ، كنسبة: د ح، قطر عطارد إلى: د هـ، بعده الأوسط فهو إذن معلوم.



وأما الكواكب الثابتة فلم يذكر بطليموس منها غير التي في العظم الأول وسوى بينها وبين المريخ في أن أقطارها جزء من عشرين جزء من قطر الشمس، وأبو جعفر الخازن ذكر في كتابه في الأبعاد والأجرام أن أقطار التي منها في العظم الأول جزء من سبعة عشر من قطر الشمس والتي في العظم الثاني جزء من عشرين ورابع والتي في العظم الثالث جزء من أحد وعشرين وأربعة أخماس والتي في الرابع جزء من أربعة وعشرين والتي في الخامس جزء من سبعة وعشرين ونصف والتي في السادس جزء من ستة وثلاثين ثم لم يسند ذلك إلى نفسه ولا إلى غيره ولا أشار إلى وجه استخراجها واستنباطها.

وإذ علم الطريق إلى معرفة أقطار الكواكب فإنها إن كانت كرية والدلائل قائمة على ذلك دون البراهين الضرورية فقد أبانت صناعة الهندسة عن تناسب أكر الأقطار على تناسب مكعباتها ومكعب قطر الأرض واحد فمهما كعب قطر كل كوكب كان جزءاً من الواحد كالسفلية منها أو مثلاً له كالشمس والحلوية وكان حال الأكر حال المكعبات.

وتقدم في أول الكلام طريق الهند في أبعاد الكواكب وما يقتضيه رأي بولس

اليوناني فمتى حكينا من كتابه أو كتاب غيره نسب أقطار الكواكب بعضها إلى بعض أمكن معرفة أجرامها على مثال الطرق التي تمهدت قال بولس إن قطر القمر: (٣٢) ونصفه: (١٦)، للزهرة ونصفه: (٨)، للمشتري ونصفه: (٤)، لعطارد ونصفه: (٢) ولزحل ونصفه: (١) للمريخ ومن عادة الرجل استخراج المقادير بعضها من بعض والتمحل لإيراد نظام لها وقانون.

وفي زيج كندكاثك مقاديرها الوسطى للمريخ: (٠، ب) ولعطارد: (٠، ج)، وللمشتري: (٠، ج، ل) وللزهرة: (٠، د) ولزحل: (٠، ب، ل) وإذا أراد تعديلها لوقت ضرب كل واحد منها في الجيب كله وقسم المبلغ على بعد الكوكب من الأرض بمقدار الجيب كله فيخرج مقدار قطره الوقت.

وهذه المقادير في غرة الزيجات للمريخ: (٤) ولعطارد: (٦) وللمشتري: (٧) وللزهرة: (٨) ولزحل: (٥).

وفي الزيج المستخرج غيرها وعلى أظلام الطريق في استخراج علل أعمال القوم يجب أن يعلم أن أعظم أسباب اختلاف هذه المقادير هو اختلاف مقدار الجيب كله عندهم فإنه عند بولس بالدقائق: (٣٤٣٨) وعند براهم: (٣٢٧٠) وفي كندكاثك: (١٥٠) وفي غرة الزيجات (٢٠٠) وفي الزيج المستخرج: (٣٠٠) والسبب الباعث على ذلك طرق استعمالهم إياه في الأعمال وافتنانها من أجله.

في تصور الهيئة التي بها نستقيم حركات الكواكب في أكرها

قد قلنا فيما تقدم إن صاحب العلم الرياضي تبين عن مواجب الدوائر والحركات الموجودة فيها وهي خطوط مجردة ولذلك لا نتحرز فيها عما يولده تقاطع الأجسام من التمانع عند الحركات، ومعلوم أنا نزيل في هذا النظر موجب الحركة الأولى ليسهل تصور غيرها وذلك أن ظهور أثرها لسكان الأرض بالليل والنهار والطلوع والغيار وحالتها مع الأفلاك والكواكب حال الماء المحرك لكل السفينة مع ركايبها في عدم تأثرهم بها وإحساسهم إياها.

فليكن في كل كرة من أكر الكواكب الخمسة الفلك الممثل أول أفلاكها وهو كرة مركزها فلك البروج وسطحها إلا على ظاهر كرة الكوكب وسطحها الأسفل دونه بشحن غير معلوم بالحقيقة فإن ما يحتاج إليه فيما فيه الصلاح والنظام إذا لم يصل إليه شيء من مشاعرنا فهو مجهول عندنا ومدبرها ومركبها على غاية الاتقان أعلم به وهذا الممثل هو الذي يتحرك نحو المشرق حركة مساوية لحركة كرة الثوابت فيدير جميع ما في جوفه من غير أن يقدح في حركاتها الخاصة بها وتكون نسبة حركته إليها كنسبة الحركة الأولى إليه.

ثم في ضمن الفلك الممثل كرة خارجة المركز عن مركز العالم مماسة للممثل على نقطة ومركزها خارج عن سطح الممثل كاتن في السطح المار عليه وعلى نقطة التماس الراسم في كرة الممثل فلك الكوكب المائل وتلك الكرة الخارجة المركز ذات ثخن يحوي في موضع منها كرة التدوير التي فيها الكوكب فهو يدور به دائماً بالحركة المضبوطة إلى السرعة والبطء والاستقامة والرجوع ويلزم محاذاة قطره المار بالدروة والسفل نقطة على القطر المار بمركز العالم وينقطة تماس الخارجة المركز الحاملة للتدوير الفلك الممثل بين نقطة التماس وبين مركزها تبعد عنه بمقدار ما بين المركزين وهي المعدلة للمسير والكرة الحاملة التدوير تتحرك على مركزها إلى الثوالي وينقل التدوير معها والممثل إذا تحرك

بحركة فلك الثوابت نقل معه نقطة مماسة الكرة الحاملة إياه فتكون هي حركة الأوج فهذه حال أفلاك الزهرة والثلاثة العلوية .

وأما عطارد فقد خص بحركات أكثر كما خص بمقدار من الجرم أصغر وكثرة الحركات بكثرة الأفلاك فلنتوهم له الفلك الممثل كما في سائر الكواكب وليماسه كرة في جوفه على نقطة تدور على مركزها إلى خلاف التوالي وتسمى الكرة المديرة للحاملة وذلك أن الحاملة للتدوير وهي على مثال ما تقدم تماسها لتدويرها والحاملة تدور إلى التوالي فينقل فلك التدوير معها والمديرة ينقلها إلى خلاف التوالي فيرسم مركز الحاملة حول مركز المدير دائرة هي التي تقدم ذكر لزوم مركز الحامل إياها والنقطة المعدلة للمسير متوسطة فيما بين مركز العالم وبين مركز الكرة المديرة يدوم محاذاة قطر التدوير المذكور إياها فعلى هذا حركات أفلاك الكواكب المتحيرة .

في اقتصاص الكواكب التي بها يميل الكوكب إلى الشمال والجنوب

كما أن لحركة الكواكب المتحيرة في الطول نوع بحسب المواضع من فلك البروج يتعلق بأفلاك أوجائها ونوع آخر بحسب الأبعاد بينها وبين الشمس يتعلق بأفلاك تدويرها كذلك أمرها في العرض ويختلف في السفليين فأما العرض للآزم من أفلاكها المائلة فإنه غير مختلف في المقدار كما تقدم في القمر وذلك أن الفلك المائل في كل واحد منها تقاطع المنطقة على مثل عقدتي الرأس والذنب ويتباعد عنها في موضعين آخرين وغاية التباعد عنها وإن اختلف مقداره في الكواكب فإنه في العلوية ثابت لا يتغير وإنما يتغير موضعه من فلك البروج بانتقال الأوج فإن الجوزهر ينتقل بانتقاله وفي الكوكبين هو غير ثابت إنما للفلك المائل حركة على القطر الواصل بين العقدتين ينطبق بها على سطح المنطقة أحياناً ثم يميل عنه إلى شمالها وجنوبها ميلاً له غاية إذا بلغها رجع عنها نحو الغاية الأخرى في الجهة الأخرى، ولنسم هذا القطر الواصل بين العقدتين قطراً أول في الفلك المائل والواصل بين نقطتي التباعد فيه قطراً ثاني ويمثله في فلك التدوير القطر المار على الذروة والسفل قطر فيه أول والآخر القائم عليه قطراً ثاني ومعلوم أن النصف الشمالي في الفلك المائل في العلوية يكون أبداً شمالياً والجنوبي جنوبياً وليس كذلك في السفليين فإن النصف الشمالي إذا بلغ غاية ميله في الشمال ارتد عنها ولا تزال زاوية التقاطع تصغر إلى أن تبطل وينطبق على سطح المائل على سطح المنطقة ثم تتجاوزها إلى ناحية الجنوب فيصير النصف الشمالي من الفلك المائل جنوبياً وتبدو زاوية التقاطع متزايدة بتزايد الميل إلى غايته في الجنوب ثم يرد عنها إلى الحالة الأولى فهذا حال ميل الفلك المائل ثابتاً في العلوية ومنتقلاً متغيراً في السفليين.

وأما ميل التدوير فإنه ينقسم قسمين من جهة قطريه فالكاثن من حركة القطر الأول يعم جميعها وأما القطر الثاني ففي العلوية ثابت الوضع على موازاة سطح المنطقة وفي السفليين يتحرك على محيطي دائرتين صغيرتين قائمتين على سطح

المائل وتوصف هذه الحركة بالالتواء وينسب العرض الكائن منها إليه أيضاً فاما تحديد الحركات والمواضع فإن أوجات الكواكب حول المواضع التي فيها غاية تباعد الميل نحو الشمال أما في زحل فالأوج عن غاية التباعد إلى التوالي بقدر خمسين جزءاً وفي المشتري إلى خلاف التوالي بقدر عشرين جزءاً وفي كل واحد من المريخ والزهرة فالأوج على موضع التباعد في الشمال وفي عطارد على موضع التباعد في الجنوب وإذا وافى مركز التدوير في العلوية موضع التباعد الشمالي كان قطر التدوير الأول في أقصى تمايله وطرفه الأعلى في جنوب سطح المائل والأسفل في شماله فدور حركة هذا القطر في العلوية مساو المدة لدور مركز التدوير في حامله، وإذا انتهى مراكز تدويرها إلى التباعد الجنوبي كان هذا القطر كذلك في غاية تمايله ولكنه على عكس ما تقدم أعني أن طرفه الأعلى يكون في شمال سطح المائل والأسفل في جنوبه وبالضرورة يكون عدم الميل له عند بلوغ مركز التدوير كل واحدة من العقدتين.

وأما حركات الأقطار في السفليين فإن أدوارها تتم في السنة الشمسية لأنها مدة عودة مركز التدوير في حامله بالرؤية أعني أنه يرى دائماً المسامنة للشمس وإن كانت الدورة لعطارد في فلك الأوج خلاف ما للزهرة ولكن الأدوار في الفلكين مختلفة المبادئ والنهايات أعني أن غاية تمايل القطر الأول في فلك التدوير يكون عند كون مركز التدوير على المنطقة أعني في إحدى العقدتين.

أما عند الرأس فتكون في الزهرة طرفه الأعلى في غاية تباعده عن سطح المائل في الشمال وعند الذنب في غاية تباعده عنه في الجنوب وكذلك الحال في عطارد بتبديل الجهة أعني أنه عند الرأس في غاية تباعده نحو جنوب المائل وعند الذنب نحو شماله وإذا وافى مركز التدوير غاية تباعد المائل في كلتي الجهتين بطل تمايل هذا القطر وانطبق مع قطر المائل الثاني.

وأما القطر الثاني في فلك التدوير فحاله على خلاف حال قطره الأول أعني أن غاية ميله يكون عند الأوج والحضيض وعدمه يكون عند العقدتين فإذا وافى مركز التدوير الأوج كان طرف هذا القطر الثاني من التدوير الذي نحو التوالي في أقصى ميله بالزهرة في الشمال ولعطارد في الجنوب وإذا وافى الحضيض كان الطرف الذي إلى التوالي في غاية ميله للزهرة نحو الجنوب ولعطارد نحو الشمال ومتى كان طرف القطر في جهة كان طرفه الآخر في خلاف تلك الجهة فلذلك تقتصر في الذكر على أحدهما ومع عدم الميل في القطر الأول من فلك التدوير عند موافاة مركزه الأوج يكون القطر الثاني في المائل على غاية تباعده عن المنطقة

للزهرة في الشمال ولعطارد في الجنوب حتى إذا فارقت المركز ذلك الموضع أخذ سطح المائل في مقاربة سطح المنطقة حتى يتم ذلك عند موافاة المركز العقدة فيتحد السطحان حينئذ ثم ينفصلان عند مفارقة المركز العقدة فيصير النصف الذي كان قبل ذلك في شمال المنطقة في جنوبها متزايد التباعد فيحصل من ذلك أن يكون مركز تدوير الزهرة في شمال المنطقة أبداً ومركز تدوير عطارد في جنوبها والذي حصل لبطليموس في مفادير هذه الميول فغاية ما للملك المائل جزءان ونصف لزحل وللمشتري جزء ونصف وللمريخ جزء واحد لا يزيد ذلك فيها ولا ينقص وللزهرة سدس جزء ولعطارد ثلاثة أرباع جزء ولا يتجاوز ذلك المقدار ولكنه يتناقص حتى تبطل ثم يعود.

وأما ميول الأقطار الأول في أفلاك التدوير فغايته عند الأوج لزحل ثلاث وعشر جزء وللمشتري ثلاث ونصف عشر جزء وللمريخ نصف وخمس وسدس جزء وعند الحضيض لزحل ثلاث وعشر جزء وللمشتري ربع وسدس جزء وللمريخ نصف وثلاث وعشر جزء.

وأما غاية ميل سفلى التدوير عند الأوج فهي لزحل ثلاث وخمس جزء وفي المشتري نصف وثلاث خمس جزء وفي المريخ ثلاثة أجزاء وثلاث وغاية ميل سفلى التدوير عند الحضيض في زحل نصف ونصف سدس جزء وفي المشتري ثلث وخمس وعشر جزء وفي المريخ ستة أجزاء وعشر وسدس عشر وأما في الكوكبين السفليين فغاية ميل الذروة عند العقدتين للزهرة جزء وثلاث عشر جزء ولعطارد أربعة أجزاء وعشر جزء وغاية ميل القطر الثاني في التدوير لهما جزءان ونصف جزء وعرض الكوكب يتركب من جملة ما انتصهنا على وجه الاختيار والتوطئة وسنذكر طريق تفصيل بطليموس بعضها من بعض.

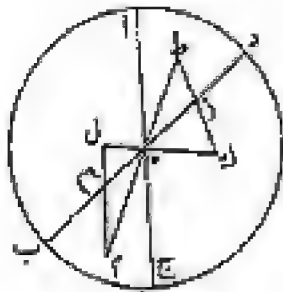
في حكاية طريق بطليموس في أفراد صنفى العرض

إذا تقرر من وجود بطليموس ما قدمناه من كيفية الحركات لم يخف أن مركز تدوير كل واحد من الزهرة وعطارد إذا كان على طرفي القطر الثاني من فلك الأوج وهما على طرفي القطر الأول من التدوير وكانا على مقدار واحد من العرض أن ذلك العرض هو غاية تباعد الفلك المائل لاتحاد القطر الأول من فلك التدوير وهما عليه بالقطر الثاني من فلك الأوج ومركز التدوير عليه وذلك المقدار للزهرة سدس جزء في الشمال دائماً ولعطارد نصف وربع جزء في الجنوب أبداً وإذا كان في أعظم أبعادهما من الشمس فهما بالقرب من القطر الثاني في فلك التدوير وهو في غاية تمايله واعتراضه على الفلك المائل وأحد طرفيه في جهة عنه والآخر في الأخرى ومجموع عرضيه الموجود أحدهما في التوالي والآخر في خلاف التوالي خمس درج بالتقريب لا يختلف في الزهرة في الأوج والحضيض ويختلف لعطارد فيهما بقدر نصف جزء فعرض الطرف الواحد إذن جزءان ونصف وهو عرض الالتواء على دوائر العروض وإذا كان مركز تدوير هذين الكوكبين على العقدتين وهما البعد الأوسط بالتقريب كان القطر الأول في التدوير في غاية ميله .

فإذا كانا على الذروة كان عرض الزهرة في جهته جزءاً واحداً وعرض عطارد جزءاً وثلاثة أرباع جزء وإذا كان في السفلى كان عرض الزهرة ستة أجزاء وخمس وسدس جزء وعرض عطارد أربعة أجزاء ونصف سدس جزء فقد انماز عرض الفلك المائل في هذين الكوكبين عن عرض فلك التدوير بأسهل وجه ولم يثأث مثله في الكواكب العلوية ولا يبين عنه إلا موثرة الاعتبار على طرفي القطرين في كل واحد من الفلكين .

وقد فضل المريخ على الباقيين في السهولة إذا كان القطر الثاني في فلك أوجه مجتازاً على مركز: هـ، وعلى غاية التباعد في المائل معاً وكان الاختلاف بين عرضيه في الذروة والسفل ظاهراً بينا .

فلتكن دائرة: ا ب ج د، دائرة العرض التي تحد أعظم التباعد في الفلك المائل و: ا ج، الفضل المشترك بين سطحها و سطح المنطقة و: ب د، الفضل المشترك بينه وبين سطح المائل وهو في المريخ مجتاز على الأوج فد: ه ز، إذن: د، وزاوية: ا ه د، في كل واحد من الكوكب على قدر مفروض وفي العلوية منها غير متغير عن مقداره والقطر الأول من قطري فلك التدوير لها على: ب د، في غاية التمايل وذروته نحو سطح المنطقة فليكن وضعه عند الأوج: ط ز ك، وعند الحضيض: ل ح م، والذروة فيهما: ط م، وعليها احتراق العلوية ومقابلتها موضع الشمس الأوسط على سفلي: ك، م، ورصد العرض لذلك في الذروة ممتنع لاختفاء الكوكب فيها.



وأما في المقابلة فالموجود من عرض المريخ فيها عند: ك، أربعة أجزاء وثلاث جزء وذلك مقدار زاوية: ا ه ك، وعند: ل، سبعة أجزاء وهي زاوية: ج ه ل، وإذا استقرى مقدار الزاوية عند البصر لقوسين متساويتين متساويتي البعد عن الذروة وعن الحضيض وجدت النسبة للمريخ فيما بين حالتهما نسبة الخمسة إلى التسعة وهذه نسبة زاوية: ز ه ك، إلى زاوية: ح ه ل، لتساوي زاويتي: ا ه ز، ج ه ح، وفضل ما بين زاويتي: ا ه ك، ج ه ل، هو جزءان وثلاثا جزء فإذاً هو فضل ما بين زاويتي: ز ه ك، ح ه ل، فنسبة فضل ما بين الزاويتين إلى إحداهما كنسبة فضل ما بين عددي النسبة وهو أربعة إلى العدد النظير لتلك الزاوية في النسبة وعلى هذا تخرج زاوية: ز ه ك، في المريخ ثلاثة أجزاء وثلاث زاوية: ح ه ل، ستة أجزاء فيبقى تباعد الفلك المائل مجرداً عن غيره في المريخ جزءاً واحداً وأما زحل والمشتري فلما لم يظهر في عرضهما عند المقابلات الكائنة مع الأوج والحضيض اختلاف للحس عدل بطليموس إلى تمحل ذلك من وجه آخر وهو أنه رصد عرضهما في أول التشريق وآخر التغيريب فكان لزحل جزأين وللمشتري جزءاً واحداً وبذلك للذروة لأن موضعها للظهور والاختفاء عنها غير بعيدين ولا محالة أن ذلك مقدار زاوية: ا ه ك، ورصد في المقابلة بالإطلاق إذ لم يختلف عليه في الأوج والحضيض فضلاً عن سائر المواضع فوجد له لزحل ثلاثة أجزاء وللمشتري جزأين والنسبة المتقدمة المقتناة من الاستقراء في زحل نسبة ثمانية عشر إلى ثلاثة وعشرين وفي المشتري نسبة تسعة وعشرين إلى ثلاثة وأربعين وزاوية: ك ز ه، نحو سفل التدوير كزاوية:

ط ز د، نحو الذروة فقوساهما فيه متساويتان ونسبة زاوية: ط ه ز، إلى زاوية: ز ه ك، النسبة المستقراة وبالتركيب تخرج زاوية: ط ه ز، لزحل أربع وثلاثين دقيقة وللمشتري أزيد من ذلك بدقيقتين وتنفصل زاوية: ا ه د، في زحل جزأين وثلاث وعشر جزء وفي المشتري جزءاً وخمسي جزء.

فبهذا الطريق فصل العروض البسيطة في الكواكب من مركباتها الموجودة بالرصد.

في جداول عروض الكواكب واستعمالها

إذا أردنا معرفة عروض الكواكب العلوية أخذنا حصة أيها شئنا وخاصته معدلين ثم زدنا على حصة زحل خمسين جزءاً ونقصنا من طول المشتري عشرين جزءاً وتركنا الذي للمريخ بحاله وأخذنا بهذه الحصة ما بإزائه في سطري العدد من الجدول المشترك ثم نأخذ بالخاصة المعدلة إن كانت هذه الحصة أقل من تسعين أو أكثر من مائتي وسبعين ما بحيالها في الجدول الشمالي من جدولي ذلك الكوكب وإن كانت هذه الحصة أكثر من تسعين وأقل من مائتي وسبعين فما بحيالها في جدول الجنوبي وضربناه في المأخوذ من الجدول المشترك فيجتمع عرض ذلك الكوكب في جهة جدول.

وإذا أردنا عرض أحد الكوكبين السفليين أخذنا بخاصته المعدلة ما بحيالها من ميله وانحرافه ونحفظهما ونضع انحراف عطارد في مكانين ونضرب أحدهما في ست دقائق ونزيده على المكان الآخر إن كانت حصته المعدلة أكثر من تسعين وأقل من مائتي وسبعين أو ننقصه من المكان الآخر إن كانت حصته المعدلة بخلاف ذلك فيحصل انحراف عطارد معدلاً بالعشر.

ثم نزيد على الحصة المعدلة للزهرة تسعين جزءاً ولعطارد مائتي وسبعين ونأخذ به مع الزيادة الجدول المشترك ونضربه في الميل المحفوظ للكوكب فيجتمع العرض الأول الذي من القطر الأول في فلك التدوير فإن كانت الحصة المزيد عليها أقل من تسعين أو أكثر من مائتي وسبعين والخاصة كذلك فإن هذا العرض جنوبي وإن كانت الخاصة خلاف ذلك فإنه شمالي وإن كانت الحصة مع الزيادة أكثر من تسعين وأقل من مائتي وسبعين والخاصة كذلك فإنه جنوبي.

وإن كانت الخاصة بخلافه فإنه شمالي، ثم نعود إلى الحصة المعدلة المجردة فتركها للزهرة كما هي ونزيد عليه مائة وثمانين لعطارد ونأخذ به الجدول المشترك ونحفظه ثم نضربه في الانحراف المحفوظ للزهرة والمعدل بالعشر لعطارد فيجتمع عرض الالتواء فإن كانت هذه الحصة أقل من تسعين أو أكثر من مائتي وسبعين والخاصة أقل من مائة وثمانين جزءاً فعرض الالتواء شمالي وإن كانت الخاصة أكثر

من مائة وثمانين فإنه جنوبي وإن كانت هذه الحصة أكثر من تسعين وأقل من مائتي وسبعين والخاصة أقل من مائة وثمانين جزءاً فإنه جنوبي وإن كانت خلاف ذلك فإنه شمالي ثم تضرب الجدول المشترك الذي حفظناه في مثله وما اجتمع إن كان للزهرة نضربه في عشر دقائق وإن كان لعطارد ففي خمس وأربعين دقيقة فيجتمع عرض فلك اووج شمالياً للزهرة أبداً وجنوبياً لعطارد أبداً ثم تتركب عرض الكوكب من هذه العروض الثلاثة بأن نجمها إن كانت في جهة واحدة فتكون مجموعها عرض ذلك الكوكب في تلك الجهة وإن اختلفت جهاتها جمعنا اللذين في جهة واحدة ثم أخذنا فضل ما بين هذا المجموع وبين العرض الثالث فيكون عرض الكوكب في جهة الأكثر الذي له الزيادة على الآخر.

وأما الصعود في الجهة والهبوط فيها فلا يطرد على قانون من أجل تركب العرض من عدة أشياء مختلفة المقادير وطريقه أن يعمل عرض الكوكب لثلاثة أيام قبل الوقت المفروض ولعلها بعده فنعرف من ذلك صعوده في الشمال وهبوطه في الجنوب بتزايد العرض في اوقات الثلاثة المتناسقة وهبوطه في الشمال وصعوده في الجنوب بتناقص العرض فيها.

جدول عروض الكواكب

المشترك	عطارد				الزهرة				المريخ				المشتري				زحل				سطرا العدد	
	انحراف		ميل		انحراف		ميل		جنوب		شمال		جنوب		شمال		جنوب		شمال			
	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج		
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١
خط	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠</													

[illegible]

المشترك	عمارة				الزهرة				المريخ				المشتري				زحل		سطر العدد
	ميل		انحراف		ميل		انحراف		شمال		جنوب		شمال		جنوب		شمال	جنوب	
١	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	١
٢	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٢
٣	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٣
٤	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٤
٥	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٥
٦	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٦
٧	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٧
٨	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٨
٩	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٩
١٠	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	١٠
١١	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	١١
١٢	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	١٢
١٣	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	١٣
١٤	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	١٤
١٥	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	١٥
١٦	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	١٦
١٧	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	١٧
١٨	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	١٨
١٩	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	١٩
٢٠	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٢٠
٢١	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٢١
٢٢	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٢٢
٢٣	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٢٣
٢٤	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٢٤
٢٥	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٢٥
٢٦	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٢٦
٢٧	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٢٧
٢٨	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٢٨
٢٩	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٢٩
٣٠	١	د	١	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٠	د	٣٠

[illegible]

[illegible]

المشرك	عطارد				الزهرة				المريخ				المشتري				زحل				سطرا العدد
	ميل		انحراف		ميل		انحراف		شمال		جنوب		شمال		جنوب		شمال		جنوب		
	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق			
١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

المشترك	عطارد				الزهرة				المريخ				المشتري				زحل				سطرا العدد	
	انحراف		ميل		انحراف		ميل		انحراف		ميل		انحراف		ميل		انحراف		ميل			
	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق		
	ثوابي	ثوابي	ثوابي	ثوابي	ثوابي	ثوابي	ثوابي	ثوابي	ثوابي	ثوابي	ثوابي	ثوابي	ثوابي	ثوابي	ثوابي	ثوابي	ثوابي	ثوابي	ثوابي	ثوابي		
١	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠
٢	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠
٣	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠
٤	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠
٥	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠
٦	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠
٧	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠
٨	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠
٩	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠
١٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠
١١	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠
١٢	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠
١٣	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠
١٤	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠
١٥	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠
١٦	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠
١٧	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠
١٨	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠
١٩	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠
٢٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٠	٠

[illegible]

[illegible]

في ظهور الكواكب المتحيرة واستخفائها وهو فصلان

الفصل الأول

في غاية تباعد الزهرة وعطارد عن الشمس

لما كان مركز تدوير كل واحد من هذين الكوكبين مسامياً لموضع الشمس الأوسط امتنع فيهما أن يبعدا عن الشمس أكثر مما يقدره الزاوية البصرية التي يوترها نصف قطر التدوير إلى كل واحد من جانبي الشمس المنسوبين إلى المساء والصباح ولأن بعد مركز التدوير عن الأرض يختلف في فلك الأوج فإن الزاوية المذكورة تتغير لأجله وبها تختلف غاية التباعد عن الشمس فيقل عند الأوج ويكثر عند الحضيض ويدل غاية التعديل اللازم في فلك التدوير إذا وضع مركزه مرة على الأوج ومرة على الحضيض ويستخرج فيهما غاية التعديل كما استخرج للقمر لوقتي الاجتماع والتربيع فمن ذلك يوقف على أصغر مقادير هذا التباعد وأعظمها ومتى أريد ذلك الوقت استخرج فيه بعد مركز التدوير عن الأرض والتعديل الأعظم فيه ولا بد من تكرير العمل فإن ما يوجه موضع المركز في فلك الأوج من غاية التباعد إن لم يتفق الكوكب عليه لم يوافقها إلا بعد انتقال المركز وتغير البعد عن الأرض فلم يكن حينئذ غاية التباعد عن الشمس بذلك المقدار المستخرج بل بمقدار آخر يحوج إلى استئناف استخراجيه .

الفصل الثاني

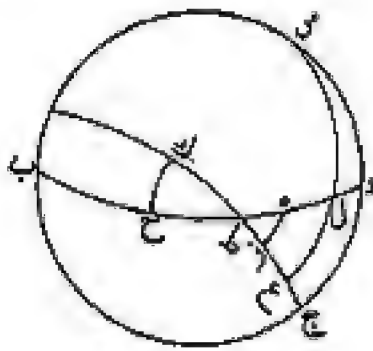
في أول تشريق الكواكب وتغريبها

الكواكب تحترق كلها في ذرى تدويرها وذلك في صميم اختفائها ولأن مراكزها في العلوية أبداً من حركة الشمس فإنها يتخلف عنها إلى خلاف توالي البروج بعد الاحتراق، ويتقدمها في الطلوع تحت الشعاع إلى أن تحصل من الشمس على أبعاد مفروضة لرؤية كل واحد منها فيرى أول رؤيته بالغدوات في المشرق واشتق لها الاسم من موضع الظهور وربما عبر عن التشريق والظهور

بالطلوع وخاصة في منازل القمر ولا يزال تشريقها يقوى ويستحكم ما دامت في أواخر الليل ترى في جانبه حتى إذا رُبعت الشمس ورؤيت عند طلوعها في وسط السماء بين الجانبين زال عنها اسم التشريق أصلاً فإذا جاوزت ذلك الموضع ورؤيت في أواخر الليل في جانب المغرب حصلت في بطن السير ثم بطلانه والرجوع بعد ذلك إلى أن تبلغ صميمه في مقابلة الشمس ورؤيت طالع غاربة في طرفي الليل ثم يسقط غروبها عن الرؤية ويتأخر طلوعها كل عشية فرؤيت في أوائل الليل في جانب المشرق وعادت إلى البطء والإقامة والاستقامة والحصول بعدها على وسط السماء ثم إذا جاوزته إلى جانب المغرب فكانت فيه في أوائل الليل لقبت بالتغريب واستحكم لها هذا التلقيب كلما دنت بالمساء إلى المغرب إلى أن تعود فيه إلى مثل البعد المذكور للرؤية فتكون ذلك آخر رؤيتها بالعشيات وأول اختفائها بالشعاع وعودها في صميمه إلى الاحتراق.

وأما الكوكبان السفليان فإنهما تشاركان العلوية في الاحتراق في الذروة وبعده يأخذان في مسابقة الشمس نحو التوالي والتأخر عنها في الغروب بحسب الحركة الخاصة لهما في التدوير حتى يحصلان منها على بعد الرؤية فرؤيا حينئذ أول رؤيتهما بالمغرب مساء وتلقب هذه الحالة لهما بالتشريق أو الطلوع خطأ غير صواب وإنما هو ظهور بالعشيات ولا يزال في ازدياد إلى بلوغ الكوكب أقصى ما له من البعد في موضعه من الشمس عند استيفاء التعديل الأعظم فإذا نقص تعديله عن هذا المقدار عاد التباعد عن الشمس اقتراباً إليها يوماً إلى أن يقيم ويرجع ويسرع بذلك عوده إلى بعد الرؤية فيختفي عليها وهو تغريبه واختفاؤه بالعشيات فإذا لحق بالشمس في سفلى التدوير احترق على خلاف حال العلوية فيه وأخذ في التأخر عن الشمس بالرجوع إلى خلاف التوالي ومساقتها في الطلوع ملتصقاً بشعاعها إلى أن يبلغ بعد الرؤية عنها فيكون ذلك أول رؤيته وظهوره وهو تشريقه أو ظهوره بالغدوات ولا بأس بتسميته طلوعاً ولا يزال يزداد ظهوراً وعلواً إلى أن يبلغ ما له في موضعه من أقصى التباعد عن الشمس بعد الاستقامة فإذا تناقص تعديله عاد التباعد عن الشمس اقتراباً منها حتى يبلغ بعد الرؤية فيكون آخرها وأول اختفائها به في المشرق وتلقبه بالمغيب خطأ وأشد خطأ منه من سماه غروباً أو تغريباً وليس بعد ذلك غير العود والاحتراق في الذروة ثم إن أول الظهور أو آخره يختلف بحسب إعظام الكواكب في المنظر ويختلف أيضاً بحسب عرض الكوكب وجهته ويختلف في المساكن بحسب انتصاب فلك البروج أو تمايله وقت حصول الكوكب على بعد الرؤية والمرجع في تحقيق ذلك على اعتبارات من يديم رصدها

وقد اختار منها بطليموس ما كان قريباً من المتقلب الصيفي لصفاء الهواء فيه في الربيع المعمور عن كدورات الجو ونقائه عن الأبخرة الباقية في الربيع من غلظ الشتاء ومنها ما كانت في عرض الإقليم الرابع لأعتدال وضع فلك البروج فيه وقتئذ بين الانتصاب والتمایل ثم ما تولاه الكلدانيون وأهل مصر وسكان لاذا إذ كانوا أصدق عناية بهذه الأمور من غيرهم وقد نطقت في بعد الرؤية مأخوذاً في فلك البروج لطلوع أول السرطان أنه في زحل أربع عشرة درجة يبعد بها عن الشمس وفي المشتري اثني عشرة درجة وثلاثة أرباع وفي المريخ أربع عشرة درجة ونصف إلا أن الاعتبار في ذلك بقوس الانحطاط دون قسي فلك البروج فيجب أن يحول ذلك إليه .



فليكن: ا ب ج د، فلك نصف النهار و: ب ط ل، نصف الأفق الشرقي و: ا ط ج، نصف فلك البروج فنقطة: ط، الطالع وليكن أول السرطان وعليه الكوكب ونفرز: ط ع، مساوياً للدرجات التي فيها ظهر فيكون: ع، درجة الشمس ونجيز عليها من: س، سمت الرأس دائرة: س ل ع،

فيكون: ل ع، قوس انحطاطها لطلوع كوكب: ط، وزاوية: د ط ج، بمقدار تمام عرض إقليم الرؤية ونسبة جيبها إلى جيب زاوية: ل، القائمة كنسبة جيب: ل ع، الانحطاط إلى جيب: ط ع، الدرجات المفروضة فإذا ضربنا جيب تمام عرض إقليم الرؤية في جيب الدرجات المفروضة اجتمع جيب الانحطاط وهو مقام الرؤية ولما قل في هذا الموضع عرضاً زحل والمشتري احتسب بهما على نقطة: ط، فخرج مقام الرؤية في زحل أحد عشر جزءاً وفي المشتري عشرة أجزاء على أنه أجرى مثلث: ط ل ع، على حكم المستقيم للأضلاع ولما كان للمريخ في هذا الموضع في الشمال عرض مقدار خمس جزء جعل مطلقه على: هـ، وأجاز عليه دائرة عرضه وهي: هـ ز، القائمة على فلك البروج فكانت درجته: ز، و: ب ط، بعد ما بينها وبين أول السرطان و: ع ز، هي الدرجات من فلك البروج التي بها رؤيته فجميع: ط ع، معلوم و: ع ل، يخرج بمثل ما قدمنا أحد عشر جزءاً ونصف ولو كان العرض في الجنوب لعرض الكوكب على: ح، و: ح ك، دائرة عرضه و: ك، درجته و: ك ع، الدرجات المفروضة و: ك ط، معلوم ف: ط ع، معلوم وقد آل الأمر إلى ما تقدم، وبحسب مثل ذلك للكوكبي الزهرة وعطارد وهما في السرطان على أفق المغرب فحصل مقام الرؤية للزهرة خمسة أجزاء ولعطارد عشرة أجزاء .

ثم فرض: ب ط د، في الشكل المتقدم أفق المغرب و: ط، أول برج الحوت و: ل ع، مقام رؤية الزهرة خمسة أجزاء و: ع، درجة الشمس وفي هذا الموضع والوضع يكون عرض الزهرة في الشمال ستة أجزاء وثلاث واستخرج منه قوس: ط ز، وعرف بعد: ز، موضع الزهرة عن الشمس فكان ثلاثة أجزاء وثمان وثلاثين دقيقة ثم جعله أفق الشرق للظهور الصباحي فكان قوس: ز ع، أربع وعشرون دقيقة وحركة الخاصة إذا كانت حركة الطول ثلاثة أجزاء وأربع عشرة دقيقة يكون عند السفلى جزءاً وربع جزء وذلك حصّة يومين بالتقريب ولذلك لا يختفي الزهرة في أول الحوت وهي راجعة إلا قريباً من يومين فإن فرضت نقطة: ط، أول السنبلة كان ذلك العرض للزهرة في الجنوب وإذا امتثل فيه ما تقدم خرجت المدة ستة عشر يوماً وهكذا الزهرة إذا احترقت راجعة في أوائل السنبلة اختلفت بين آخر تغريبها وأول تشريقها ستة عشر يوماً، وعلى مثله عمل في عطارد بمقام رؤيته في أفق المغرب ونقطة: ط، فيه أول المغرب وعلى أفق المشرق ونقطة: ط، فيه أول الثور وفي كل واحد منهما تكون عرضه في الجنوب أرجح من ثلاثة أجزاء فإذا استخرج به وبتمام عرض إقليدس الرؤية قوس: ط ك، وزيد على: ط ع، اجتمع: ك ع، بعده عن الشمس لأول الرؤية، لكنه مساوٍ لأقصى تباعده عن الشمس في هذين الموضعين ولهذا يبطل ظهور عطارد بالمساء في أول المغرب وبالصباح في أول الثور على موجب الحساب وشهادة العيان له.

في اقترانات الكواكب وستر بعضها بعضاً

اقتران كل كوكبين هو اجتماعهما في جزء واحد من أجزاء فلك البروج فإن اتفق عرضاهما في جهة واحدة ستر أحدهما الآخر والساخر هو الأسفل في ترتيب الأكر وإن اختلف عرضاهما في جهة أو اختلفت جهتهما تباعدا في المنظر ولو اتفق مقدار عرضيهما أن لا يفضل مجموع العرضين على نصف القطرين . ومن تحقق عمل اجتماع النيرين ولم يخف عليه وقت قران المقترنين والجزء الذي فيه القران ولو لم يكن للكواكب رجوع لما خالف عمل الاقتران عمل الاجتماع إلا أن الكوكبين المطلوب لهما هذا المعنى لا يخلو أمرهما من أن يكونا مستقيمين معاً أو راجعين معاً أو أحدهما مستقيم والآخر راجع وكل واحد من المستقيم والراجع يحتمل الوقوف والمقام استعداد الانقلاب حاله إلى خلاف ما هو عليه وربما كان الأسرع منهما في ذلك الوقت هو الأعلى في ترتيب الأكر ويجب أن يتقدم في هذا الباب ويتأمل الاقتران أولاً هل هو كائن أو هو ممتنع فإن الرجعة قبله أو الاستقامة مما يبطل المظنون من ذلك فإن تحقق كونه استعمل فيهما حيثش ما تقدم في الاجتماع واستخرج وقته وجزء الاقتران بهيتهما ليوم أو دقيقتة أو ساعة إن كانا متحركين معاً نحو جهة واحدة من استقامة أو راجعة فبفضل ما بين البهتين وهو سبق أسرعهما فإن كانا متحركين نحو جهتين مختلفتين أعني التوالي وخلافه فمجموع بهيتهما الذي هو تراجع الأسرع وإن كان أحدهما متحركاً بإحدى الحركتين والآخر مقيماً عمل بهت المتحرك وحده دون الاشتغال بالمقيم ، وتفصيل ذلك أنهما إن كانا مستقيمين وليس أمام الأسرع رجعة يعوق عن اللحاق بالإبطاء قسم فضل ما بينهما للمدة على سبق الأسرع فيخرج ما بين الوقت المفروض وبين وقت الاقتران .

وقسم الفضل للحركة على بهت أحد الكوكبين فيخرج بعد موضع القران عن موضعه فيزادان أو ينقصان بحسب قضية الوقت وموجب الحال حتى يحصل المطلوب منهما وإن كانا راجعين معاً والذي إلى التوالي منهما غير مستقيم قبل

اللاحاق بالآخر لم يخالف حالهما حال المستقيمين في استخراج المدة والحركة وإنما يخالف في موضع الاقتران فيزاد في موضع نقصان ذلك وينقص في موضع زيادته فإن كان أحدهما مستقيماً والآخر واجعاً نظر فإن كان الراجع منهما إلى التوالي ولحقق المستقيم به ممكن قبل خروجه من الرجعة ولم يكن أمام المستقيم رجوع قبل الاقتران استعمل فيهما التراجع بدل السبق أعني مجموع البهتين بدل فضل ما بينهما حتى تخرج المدة والحركة ويستعملان للوقت والجزء وبما يقتضيه المضيء والاستثناف فإن كان أحدهما مقيماً مع إمكان الاقتران صار كجزء من البروج مفروض برام وقت حلول كوكب إياه دون الجزء فإن الجزء هو موضع ذلك المقيم بعينه، ثم إذا عرفنا استخراج عرضاً المقترنين أوقته فإن كانا في جهة واحدة أخذ فضل ما بينهما وإن كانا في جهتين جمعنا فيكون الحاصل من أحدهما هو ما بين مركزي الكوكبين وقت القران في رأي العين فمن أراد بالتقريب والجزر بالأذرع والأشبار أخذ منه لكل جزء إما ذراعاً وإما شبرين فإن كان هذا البعد أقل من سدس الدرجة أو هم كسف أسفلهما في الترتيب أعلاهما واحتج في معرفة ذلك إلى قطريهما والآراء في ذلك تختلف فإن كان المرجع إلى الاعتبار فقد قلنا إن قطر الشمس في البعد الأوسط على أن مسيرها: (١، نط، ح، ك)، هو: (١، لب، يد، كب)، وحكيما ما رآه أبرخس في ستر الكواكب منه إذا كانت في أبعادها الوسطى فقطر عطارده على ذلك: (١، ب، ح، نر)، وقطر الزهرة: (١، ج، يج، كو)، وقطر المريخ: (١، ا، لو، مج)، وقطر المشتري: (١، ب، ما، يب)، وقطر زحل: (١، ا، مز، كح)، فإذا ارتفعت إلى الذروة نقصت وإذا انحطت نحو السفلى زادت وإذا استخراج بعدها عن الأرض كانت نسبة فضل ما بين البعد وبين الستين المفروضة للأوسط إلى الستين كنسبة زيادة قطر الكوكب للوقت على قطره الأوسط الذي ذكرنا أو نقصانه عنه إلى قطره الأوسط ثم إذا حصل نصف قطريهما قوبل به البعد الذي بينهما فإن كان نصف القطرين أقل من البعد كان فضل ما بينهما هو ما بين حرفي الكوكبين وتقديره كما ذكرنا أو يؤخذ منه لكل مائة وإحدى وستين ثالثة أصبع وإن تساويا تماس حرفا الكوكبين ولم يتباينا وإن كان نصف القطرين أكثر ستر الأسفل من الأعلى بمقدار الفضل بينه وبين البعد وتقديره كما تقدم وإذا احتسب بما يرسمه الكوكبان بمسيرهما متوازيين ليقوم البعد عليهما وامثل في أزمان السقوط ما تقدم في كسوفي النيرين واستخرجت بالبعد بين الكوكبين مقام عرض القمر هناك وبنصف قطريهما بدل نصف قطري النيرين ثم صرفت إلى أجزاء الزمان باستعمال ما استعمل في اقترانهما من السبق أو التراجع أو بهت الواحد عرف وقت تماسهما بالاتصال والانفصال يوماً كانت المدة أو أضعافه أو أبعاضه ومتى عدم البعد كان الستر بقياس أحد القطرين إلى الآخر.

في ستر القمر الكواكب

إذا أقيم الكوكب مقام الشمس واستعمل في موضع القمر اختلاف منظره في الطول والعرض حتى عرف بذلك وقت مقاربته إياه بالرؤية كما تقدم في اجتماعه المرئي مع الشمس ثم استخرج من عرضه المرئي ومن عرض الكوكب ما بينهما في المرئي لم يخالف عمل كسفه إياه عمل كسفه الشمس في جميع الأحوال وإن أقيم الكوكب المنكسف مقام ظل الأرض علم من عمل انحراف كسوف القمر لبدو الجهة التي منها يماس الكوكب القمر للدخول فيه ولتمام الانجلاء الجهة التي منها يبرز الكوكب من القمر كأنه يولده فمن أحاط بأعمال كسوفي الثريين علماً لم يخف عليه سلوك طريق هذا الباب بإذن الله وعونه .

تمت المقالة العاشرة من القانون المسعودي
والحمد لله رب العالمين والصلاة على نبيه محمد وآله أجمعين .

المقالة الحادية عشرة
من
القانون المسعودي

هذه الصناعة التي قصر الكتاب عليها على استغنائها بذاتها لنفاستها قدرها في نفسها لا تكاد تميل إليها القلوب التي لا يتصور كيفية اللذة إلا في مقدمات الآلام الجسمية ولا النفع إلا في الأمور الدنيوية وإذا لم ترغب فيها رغب عنها وعافتها فعادتها وأهلها ولهذا السبب رجز القدماء أكران العالم بقضاياها وطرقوا إلى تقديم المعرفة بها من تأثيراتها طرقاً أشبهت شيئاً من الاقتناع وفشئوا عليها صناعة الأحكام مصورين لديهم أنها ثمرة تلك قطعاً لتبعمهم وعلماً منهم بأن حرص الكافة على مقدمة المعرفة للاستكثار من الخير واجتناب الضرير يفتأ غروب الملام دونهم ويرد مقصلات الدوامي عنهم ومن أصول صناعة أحكام النجوم ما يلبس بطرف من الحساب فكفى أصحابه مؤونته بحسب ما أعطوه من الأصل مسلماً غير منازع فيه ولأن ذلك غير راجع إلى اضطرار تمكن الاختلاف منه فافتت الطرق فيه واختصت هذه المقالة بأكثرها ليميز عما تقدم.

في طرق تسوية البيوت وهو فصلان

الفصل الأول

في الطريق المشهور فيها

كما أن منطقة البروج انقسمت بنقطتي التقاطع في الاعتدالين وبنقطتي التباعد في الانقلابين أرباعاً وانقسمت أرباعها أثلاثاً حتى تبرجت بالبروج الاثني عشر مطلقة ثابتة الحال غير متغيرة بالتحريك والحركة كذلك انقسمت بدائرتي العالم أعني بها الأفق وقلبك نصف النهار أقساماً غير متساوية وفي كل وقت متغيرة وحين كانت إحدى نقطتي الاعتدالين طالعة وافقت إحدى نقطتي المنقلبين فلك نصف النهار ووقع فيما بين كل واحدة من الدائرتين ثلاثة بروج فسموا الأبراج التي اتفقت مبادئها عليها أوتاداً كما سموها في منطقتها مغيرة ومنقلة بسبب أزمنة الفصول وحالاتها والبروج التي على أوساط ما بين الدائرتين ما يلي أوتاداً لأن الحركة الأولى على أن ينقلها إلى مواضع الأوتاد مهما أزالها عنها كما سموها بروج أوساط أرباع المنطقة ثابتة والبروج التي تقدمت الدائرتين زوائل لأنها كانت قبل ذلك في مواضع الأوتاد فأزالها التحريك عنها وكانوا سموها نظائرها في المنطقة بروجاً ذوات جسدين وكما أن ذلك الاثنا عشر في المنطقة سميت بروجاً كذلك هذه الاثنا عشر بالإضافة إلى دائرتي العالم سميت بيوتاً معدودة بسماتها من عند الطالع أعني الثاني منه والثالث إلى الثاني عشر ولما راموا أجزاء هذا الأصل في صناعتهم كل وقت لم يواتهم في البروج عند زوال نقطتي الاعتدالين عن دائرة الأفق بالتحريك من أجل اختلاف ما يقع من المنطقة فيما بين الدائرتين حتى يزيد على الثلاثة البروج مرة وينقص عنها أخرى ونشترك البروج في البيوت حتى تتركب كل بيت من برجين على تساري القطعتين واختلافهما في كلتي الجنبتين فاضطروا إلى طريق له .

طريق الأوائل في تسوية البيوت

والذي بلغنا عنهم في هذا الباب أنهم كانوا يحققون مبادئ الأوتاد الأربعة من البروج ثم يقسمون ما بين درجتي الطالع وبين وتد الأرض من درج السماء بثلاثة

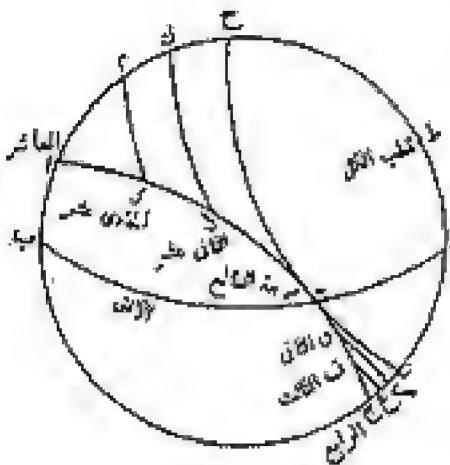
أقسام سواء يكون مبدأ القسم الأول أول وتد الطالع وفي مقابلته أول السابع وهو وتد الغارب ومبدأ القسم الثاني أول البيت الثاني وفي مقابلته أول الثامن ومبدأ القسم الثالث أول الثالث وفي مقابلته أول التاسع ثم يقسمون أيضاً من درجة وتد الأرض إلى درجة وتد الغارب بثلاثة أقسام متساوية يكون أول القسم الأول منها مبدأ البيت الرابع ويقابله مبدأ العاشر وأول القسم الثاني مبدأ البيت الخامس ويقابله مبدأ الحادي عشر وأول القسم الثالث مبدأ البيت السادس ويقابله مبدأ الثاني عشر وقد صارت البيوت كلها معلومة وذلك أظهر من أن يشتغل بذكر الدواعي إليه .

الطريق المشهور المستعمل في تسوية البيوت

وأما من أتى بعدهم فإنهم قالوا إن الاختلاف بين كل وتدبين متتاليين في الأجزاء والبروجية لم يكن إلا لتباعد ما بينهما وإذا البعد سببه فإن البيتين اللذين فيما بين التودين أخذنا من هذا الاختلاف بقدر حفظهما من البعد وهذا البعد في الربعين الزائدين اللذين أحدهما الشرقي في وسط السماء إلى الطالع والآخر الغربي المقابل له يكون نصف نهار درجة الطالع وفي الربعين الباقيين الناقصين نصف ليلها فاستعملوا أثلاثهما في تحصيل البيوت ولأن يستين ذلك .

فلتكن دائرة : ا ب ج د ، لفلك نصف النهار و : ط ، عليه قطب معدل النهار و : ب د ، الأفق الشرقي و : ا ه ج ، نصف فلك البروج فيكون : ه ه منه درجة الطالع و : ا ه درجة العاشر و : ج ه ، درجة الرابع وندير على قطب : ط ، ويبعد درجة الطالع مدار : ح ه ز ، فيكون منه : ح ه ز ، نصف قوس نهارها أعني الأزمان التي بعد بها : ا ه عن : ه ه و : ه ز ، نصف قوس ليلها فمتى أدير على قطب : ط ، قطع مدارات يكون منها : م س ، مساوياً لثلث : ح ه و : ل ك ، مساوياً لثلثه و : ي ص ، مساوياً لثلثي : ه ز ، و : ف ع ، مساوياً لثلثه حصلت البيوت على ما أرادوا وكان : س ، أول البيت الحادي عشر و : ل ، أول

الثاني عشر و : ي ، أول البيت الثاني و : ف ، أول الثالث ونظائرهما في مقابلاتها ومعلوم أن هذه القطع أزمان مشابهة لنظائرهما في معدل النهار من قوسي النهار والليل اللذين تحدثها فيه الدائرة العظمى المارة على نقطتي : ط ، ه ه ويحدث أبعاضهما دوائر الميول المارة على أوائل البيوت فالقطع المخطوطة إذن مطالع في خط الاستواء لأن دوائر الميول هي إضافة فيها صححوا البيوت التي قصدها .



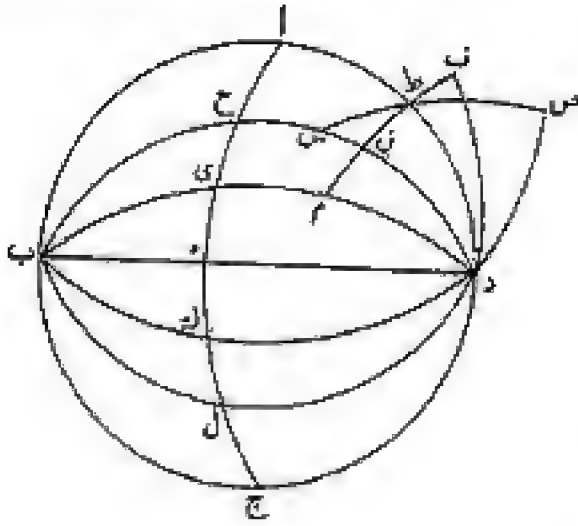
حساب ذلك ووجه عمله أن يوضع مطالع درجة الطالع في خط الاستواء في أربعة أمكنة ويؤخذ فضل ما بين أولها وبين مطالع درجة الطالع في البلد ويضرب في عشرين دقيقة وينقص المبلغ من ثلاثين جزءاً إن كانت الدرجة شمالية الميل ويزاد على ثلاثين جزءاً وإن كانت جنوبية فيحصل سدس ليل الطالع ويزاد كما هو على ما في المكان الثاني وضعفه على ما في الثالث وثلاثه أضعافه على ما في الرابع ثم يوضع مثل ما حصل في المكان الثالث في مكان خامس ويزاد عليه ستون جزءاً ويوضع أيضاً مثل ما حصل في المكان الثاني في مكان سادس ويزاد عليه مائة وعشرون جزءاً فما اجتمع في الأمكنة الخمسة فهي المطالع للبيوت السمية لأمكنيتها التي هي فيه أعني أن ما في المكان الثاني هو مطالع البيت الثاني وما في الثالث مطالع البيت الثالث وعلى هذا وإذا قوس كل واحد منها في مطالع خط استواء خرج برجه بدرجانه ومتى كانت درجة العاشر في البرج العاشر من برج الطالع سموها الأوتاد قائمة وإن وقعت في البرج الحادي عشر منه سموها مائلة وفي البرج التاسع زائلة.

الفصل الثاني

في الطريق الذي أثرته

لما نظرت في الطريق المتقدم على سهولته مع اشتهاؤه فقد وجدت له عند الهند أثراً مبنياً على مواضعاتهم ألفيته غير قاسم إحدى الدوائر العظام على تساري الأقسام حتى يقوم اختلاف انقسام غيرها عند تساويها مقام اختلاف المطالع عند تساوي البروج ودرج السواء وإنما يساوي الانقسام فيه في قطعتي دائرتين مختلفتين فشابه الساعات المعوجة التي هي عن النظام الطبيعي أبعد ثم كانت دوائر الميل القاسمة لها مخالفة لدائرتي العالم بدوام التحرك وانتقال الوضع مع ثباتهما ولما بعد الأفق عن فلك نصف النهار بربع الدائرة التي لا سمت لها كان ربعها أولى بالانقسام أثلاثاً وحين أجزى عليها من قطبيها اللذين اشترك الأفق وفلك نصف النهار فيها انقسمت الكرة لكل بقعة باثني عشر قسماً متساوية كانقسامها لجميعها بالبروج وشابهت تلك الدوائر دائرتي العالم اللتين أحدثنا الأوتاد وكانت بتحديد البيوت أولى لثباتها وامتزاج قواها من قوتي الدائرتين في مرور فلك البروج عليها وذلك لأنها آفاق عروض يأخذ من عند الأفق في التناقص عن عرض البقعة بقدر التباعد إلى أن يبطل عروضها عند البلوغ إلى فلك نصف النهار الذي هو أفق عديم العرض.

ولتصور ذلك فليكن: أ، ج، الدائرة التي لا سمت لها قائمة على أفق: أ، د، وليتقسم أسداساً على نقطة: ح، ي، ك، ل، ونجيز عليها من نقطتي: ب، هـ، دوائر فتكون هي التي تجتاز على أوائل البيوت وتنزل من قطب الكل وهو: ط، قوساً عظيمة

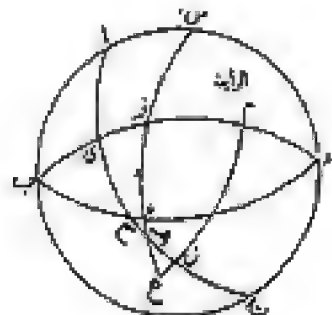
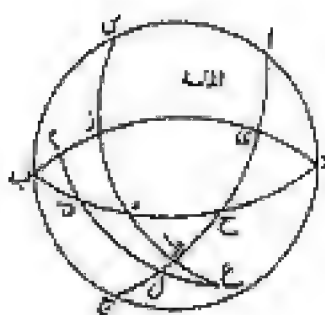
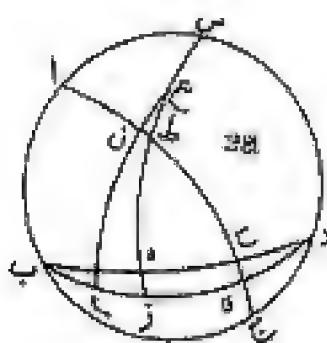
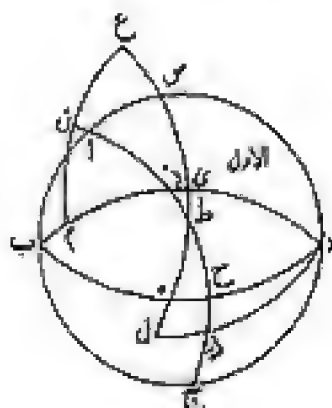
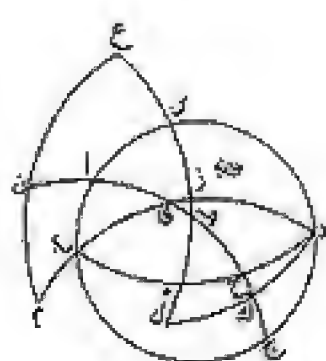


على دائرة: دي ب، فيكون عرض
الموضع الذي هذه الدائرة أفقه
وذلك: ط م، ونسبة جيب: د ط،
عرض البلد إلى جيب: ط م، كنسبة
جيب زاوية: م، القائمة إلى جيب
سدس الدوائر التي بقدر زاوية: ط
د م، فإذا ضربنا جيب عرض البلد
في جيب ستين جزءاً اجتمع جيب
عرض الدائرة التي تحد البيت الثاني
عشر ويساويه عرض التي تحد البيت
الثاني وهي ب ك د، وذلك أن

عرضها عمود: ط ص، ونسبة جيب: د ط، إلى جيبه كنسبة جيب زاوية: ص، إلى
جيب زاوية: ط د ص، المساوية لزاوية ط د م، ولاحتداد زاوية: ن، يكون عمود: ط
س، الأنقص من: ط م، عرض أفق: ب ح د، ويساويه: ط ف، عرض أفق بلد
وذلك ما أردنا أن نتصور.

فليكن الأفق: ب هـ د، على قطب: س، و: س هـ ل، من الدائرة التي لا
سمت لها و: ا ح ج، فلك البروج فيكون: ح، درجة الطالع وليقصر الصور
الثلاث على اختلاف جهتي سعة مشرق درجة الطالع وارتفاع درجة العاشر وذلك
أنا إذا فرضنا: د، جهة الشمال كان: هـ ح، سعة المشرق فيها و: ا ب، ارتفاع
العاشر من الجنوب وندير على قطب: ط، ويبعد ضلع المربع دائرة: ل ك د،
فتكون نسبة جيب: ح د، تمام سعة المشرق إلى جيب: ك د، كنسبة جيب زاوية:
ك، القائمة إلى جيب زاوية: ح، التي بمقدار تمام عرض إقليم الرؤية فد: د ك،
معلوم وتماهه: ك ل، مقدار زاوية: ط، وجيبه محفوظ ونسبته إلى كل واحد من
جيب زاويتي: هـ ح، على نسبة جيب الضلعين اللذين يقابلانها فمثلث: ط هـ ح،
معلوم الأضلاع ولأن: ط ح، من فلك البروج فإنه الدرجات المحفوظة و: ط هـ،
أجزاء الاعتبار وإذا كانت القسمة المستوية في الدائرة التي لا سمت لها كان أصل
كل واحد من البيت الثاني والبيت الثاني عشر ثلاثين جزءاً وأصل كل واحد من
البيت الثالث والبيت الحادي عشر ستين جزءاً ولتكن الدائرة المارة على أحد
البيوت: دي ز ب، ومعلوم أنها فوق الأرض إن مرت على نقطة: ط، بمساواة
أجزاء الاعتبار أصل ذلك البيت وإن: ط ح، يكون بعد أوله عن درجة الطالع فإذا
نقصنا الدرجات المحفوظة منها انتهينا إلى أول الحادي عشر أو الثاني عشر أيهما

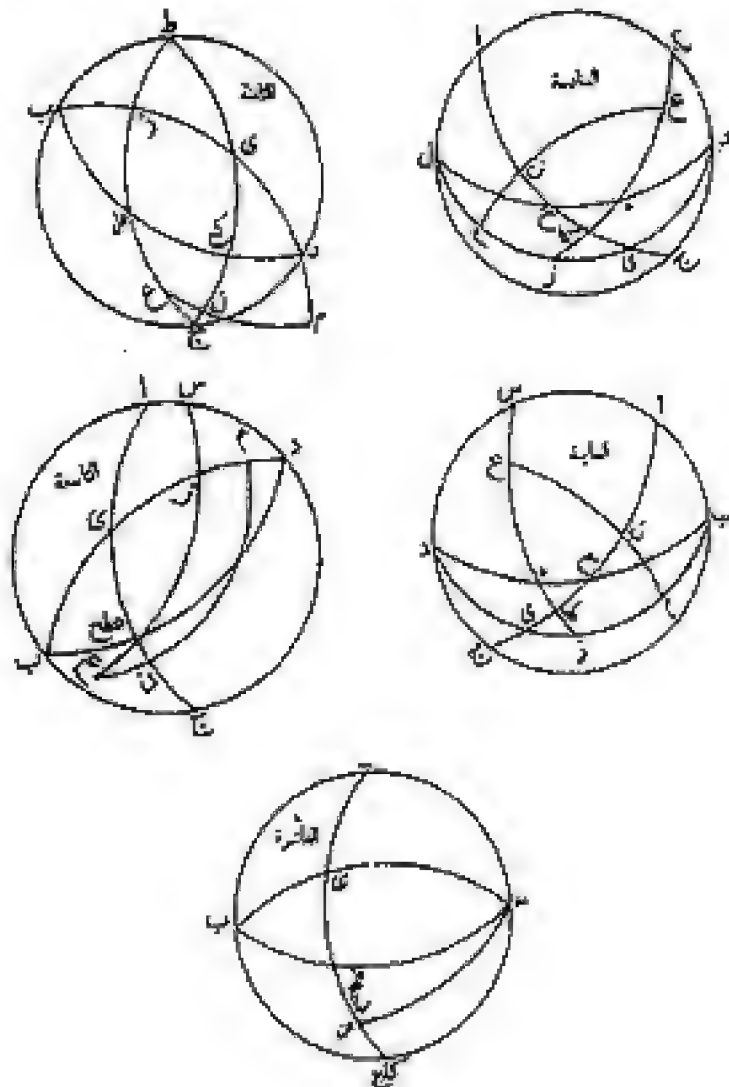
كان المفروض وإن لم يمر على نقطة: ط، بل كان أصل البيت انقص من أجزاء الاعتبار كما في الصورة الأولى أو أزيد عليها كما في الصورة الثانية أدركنا على قطب: ي، ويبعد ضلع المربع قوس: ع ن م، فيما بين هذه الدائرة التي لا سمت لها ونسبة جيب: ع ط، تمام: ط ز، الذي هو الفضل بين أصل البيت وبين أجزاء الاعتبار إلى جيب: ع ن، كنسبة جيب زاوية: ن، القائمة إلى جيب زاوية: ط، المحفوظ فد: ع ن معلوم ونسبة جيب: ط ي التعديل إلى جيب: ط ز، الفصل المذكور كنسبة جيب: ي ن، الربع إلى جيب: ب م، تمام: ع ن، فالتعديل معلوم فإذا نقصناه في الصورة الأولى من الدرجات المحفوظة وزدناه عليها في الثانية حصل: ح ي، في فلك البروج فإذا ألقيناه من درجة الطالع بلغنا ذلك البيت.



وأما الصورة الثالثة فإنها للبيت الثاني والثالث تحت الأرض ومجموع أجزاء الاعتبار مع أصل البيت يقوم فيها مقام الفضل فيما تقدم وفضل ما بين التعديل الخارج فيها وبين الدرجات المحفوظة هو الذي إذا زيد على درجة الطالع انتهى إلى ذلك البيت.

وإذا اتفقت سعة مشرق درجة الطالع وارتفاع العاشر في جهة واحدة فللبيوت التي فوق الأرض مفتضى الصورة الرابعة والخامسة، وإذا خرج فيهما لقوس: ط ز، التي هي مجموع: ط هـ، أجزاء الاعتبار و: هـ ز، أصل البيت قوس: ط ي، التعديل ألقى منه الدرجات المحفوظة فيبقى: ح ي، وإذا ألقى من: ح، درجة الطالع انتهى إلى: ي، أول ذلك البيت ولما تحت الأرض من البيوت.

فلتكن الصورة السادسة والسابعة ويكون: ي ح، منهما فضل ما بين أصل البيت أعني: هـ ز، وبين: هـ ط، أجزاء الاعتبار والذي يخرج من التعديل يزداد على



الدرجات المحفوظة مهما كان الأصل أكثر وينقص منها متى كان أجزاء الاعتبار أكثر وما حصل بعد ذلك يزداد على : ح ، درجة الطالع فينتهي إلى أول ذلك البيت وبقي من الأقسام ثلاثة أحدها عدم الجهة في ارتفاع نصف النهار بكونه مربع دور تام ويختص به الصورة الثامنة ولا يلتفت فيه إلى جهة سعة المشرق فيكون جيبها هو المحفوظ والفضل فيه تمام أصل البيت والتعديل الخارج هو تمام بعد أول البيت عن درجة الطالع في جهة البيت عنها والثاني عدم سعة المشرق يكون الطالع إحدى نقطتي الاعتدالين ويختص به الصورة التاسعة لا يلتفت فيه إلى جهة ارتفاع نصف النهار والفضل فيه هو الأصل وما يخرج من التعديل يكون البعد نفسه في ذلك البروج عن درجة الطالع ويساوي بعد الثاني عنها بعد الثاني عشر وبعد الثالث بعد الحادي عشر والثالث عدم الجهة في كل واحد من ارتفاع نصف النهار وسعة المشرق ويختص به العرض المساوي للميل الأعظم إذا طلع فيه أول برج الميزان وصورته العاشرة وأبعاد البيوت كلها بعضها عن بعض ثلاثون درجة بمقدار أصول البيوت .

وتجريد حسابه أنا نضرب جيب تمام سعة مشرق درجة الطالع في جيب تمام عرض إقلييم الرؤية في الوقت فيخرج المحفوظ الأول وجيب تمام قوسه هو المحفوظ الثاني ثم يقسم جيب سعة المشرق على المحفوظ الثانية فنخرج جيب الدرجات المحفوظة ونضربه في جيب تمام عرض إقلييم الرؤية فنخرج جيب أجزاء الاعتبار ثم نضرب جيب تمام أجزاء الاعتبار في المحفوظ الثاني فيجتمع جيب نقوسه ونلقبها من تسعين ونأخذ جيب تمامها للقسمة فإن قسمنا عليه جيب فضل ما بين أجزاء الاعتبار وبين ثلاثين جزءاً خرج جيب التعديل الأول وإن قسمنا عليه جيب فضل ما بينها وبين ستين جزءاً خرج جيب التعديل الأول ومتى كانت أجزاء الاعتبار ثلاثين جزءاً سواء بطل التعديل الأول ومتى كان ستين جزءاً بطل التعديل الثاني وإن كان الفضل للثلاثين على أجزاء الاعتبار زدنا التعديل الأول على الدرجات المحفوظة فيصير المجموع الأول .

وزدنا أيضاً التعديل الثاني على الدرجات المحفوظة فيبلغ المجموع الثاني وإن كان الفضل لأجزاء الاعتبار على الثلاثين كان المجموع الأول فضل ما بين الدرجات المحفوظة وبين التعديل الأول وكان المجموع الثاني مجموع الدرجات المحفوظة والتعديل الثاني وإن كانت أجزاء الاعتبار ثلاثين سواء كانت المحفوظة نفسها في المجموع الأول والثاني مجموعهما مع التعديل الثاني وإن كانت ستين سواء كانت المحفوظة هي المحفوظ الثاني .

وأما الأول ففضل ما بينها وبين التعديل الأول فإن زادت أجزاء الاعتبار على الستين كان المجموع الأول فضل ما بين المحفوظة وبين التعديل الثاني والمجموع الثاني فضل ما بينها وبين التعديل الأول ثم نزيد على أجزاء الاعتبار ثلاثين جزءاً ونضرب جيب تمام مبلغها في المحفوظ الثاني فيجتمع جيب نقسم على جيب تمام قوسه جيب المبلغ المذكور فنخرج جيب السواء الأول وكذلك نزيد على أجزاء الاعتبار ستين جزءاً ونضرب جيب تمام المبلغ في المحفوظ الثاني فنخرج جيب قوسه .

ونقسم على جيب تمامها جيب هذا المبلغ فيخرج جيب السواء الثانية ومتى كانت أجزاء الاعتبار ثلاثين سواء ضربنا جيب ثلاثين جزءاً في المحفوظ الثاني فيجتمع جيب قوسه ونقسم على جيب تمامها جيب هذا المبلغ ستين جزءاً فيخرج جيب السواء الأولى ويكون السواء الثانية حينئذ تسعين ومتى كانت أجزاء الاعتبار ستين كانت السواء الأولى تسعين واستخرجنا الثانية على مثال استخراجنا الأولى حين تكون أجزاء الاعتبار ثلاثين فإن عذمت جهة سعة المشرق تكون درجة الطالع إحدى رأسي الحاصل والميزان ضربنا جيب تمام ارتفاع درجة وسط السماء في جيب ستين جزءاً فيجتمع جيب قوسه ونقسم على جيب تمامها جيب ثلاثين جزءاً فيخرج جيب المجموع الأول ويساويه السواء الأولى .

ثم نضرب أيضاً جيب تمام ارتفاع العاشر في جيب ثلاثين جزءاً فيجتمع جيب قوسه ونقسم على جيب تمامها جيب ستين جزءاً فيخرج جيب المجموع الثاني ويساويه السواء الثانية وإذا عذمت جهة ارتفاع نصف النهار يكونه تسعين جزءاً ضربنا جيب سعة مشرق الطالع في جيب ثلاثين جزءاً فيجتمع جيب يقسم على جيب تمام قوسه جيب ستين جزءاً ونلقي قوس ما يخرج من تسعين فيبقى المجموع الأول ويساويه السواء الأولى ثم نضرب أيضاً جيب سعة المشرق في جيب ستين جزءاً فيجتمع جيب قوسه ونقسم على جيب تمامها جيب ثلاثين جزءاً ونلقي قوس ما يخرج من تسعين فيبقى المجموع الثاني ويساويه السواء الثانية .

فإذا تمهدت هذه الأشياء نظرنا حيثنشد إلى درجة الطالع أيضاً فإن كانت شمالية الميل نقصنا المجموع الأول منها فينتهي إلى درجة الثاني عشر ونقص المجموع الثاني من درجة الطالع أيضاً وننتهي إلى درجة الحادي عشر ونزيد فضل ما بين الدرجات المحفوظة وبين السواء الأولى على درجة الطالع فينتهي إلى درجة الثاني ونزيد أيضاً عليها فضل ما بين المحفوظة وبين السواء الثانية فننتهي إلى درجة الثالث ومتى كانت أجزاء الاعتبار ثلاثين كانت درجة الثالث على تربع درجة الثاني عشر ومتى كانت ستين كان الثاني على تربع الحادي عشر .

وإن كانت درجة الطالع جنوبية الميل نقصنا منها فضل ما بين المحفوظة والسواء الأولى فانتبهنا إلى درجة الثاني عشر ونقصنا منها أيضاً فضل ما بين المحفوظة والسواء الثانية فانتبهنا إلى الحادي عشر ثم زدنا المجموع الأول على درجة الطالع فانتبهنا إلى الثاني فزدنا عليها أيضاً المجموع الثاني فانتبهنا إلى الثالث ومتى كانت أجزاء الاعتبار ثلاثين كان الثاني على تربع الحادي عشر ومتى كانت ستين كان الثالث على تربع الثاني عشر وإذا عدت جهة سعة المشرق أو عدت جهة ارتفاع العاشر فساوت المجموعات نظائرهما من السواء نقصنا المجموعين من درجة الطالع وزدناهما عليها فانضافت إلى الثبوت فإن عدت الجهتان معاً وذلك يكون عند طلوع أول الميزان في العرض المساوي للميل الأعظم كان كل بيت ثلاثين جزءاً فتكون درجات البيوت في بروجها مساوية لدرجة الطالع في برجه .

ومن تحقق استعمال للظل فيما بين الجيوب سقطت عنه مؤونة كثيرة من هذا الحساب .

في اتفاقات المواضع وهو ثلاثة فصول

الفصل الأول

في تناظر الكواكب والبروج

أثر القمر في تغاير العالم بكلا دوريه الشرقي في شهره والغربي في يومه أظهر الآثار عند الطبيعيين في أنصاف هذين الدورين وأرباعهما على ما أسفرت عنه تجاربهما لابتداء المذّين في البحر عند بلوغ القمر الأفق وانتهائهما فيه عند بلوغه فلك نصف النهار ووجودهم قوة المذّ مع ازدياد النور في جرم القمر وضعفه بنقصانه ومما جرى عليه الحال في أوقات البحارين والإنذار بها إذا اعتبرت في موضع القمر في مبدأ الأمراض وانتظامها على مثال الأصوات المتفقة في الأوتار المتشابهة الحال المتناسبة الأقدار على تضاعيف زوج الزوج أو في الوتر الواحد المصنوت في كل واحد من أجزائه السمية لتلك الأضعاف.

وقد وجدوا آثار القمر في الرطوبات والشمس في الأهوية على مثال ما نطقت به صناعة الموسيقى في أصوات الوتر وأظهر هذه المواضع بعد المجامعة في البرج الواحد المقابلة في سابعه ويتلوه التربع بينهما.

ثم إن أصحاب صناعة الأحكام لما سمو البرج بالوحدة عرضوا عن سمي الشمس لانكسار الواحد فيه واستبدلوا به اتفاقيين مقاربين له هما التسديس والتثليث فإنهما وقعا عن جنبتي التربع وقوع نصفيه في ذينك الربعين وكما أن المقابلة وحصتها ستة بروج عدّ الدور مرتين وعدّه التربع وحصته ثلاثة بروج أربع مرات وكذلك عدّه التثليث وحصته أربعة بروج ثلاث مرات والتسديس وحصته برجان ست مرات فصارت هذه أقدار المناظر إلى توالي البروج، وإلى خلاف تواليها وسقط عدّ البرج الواحد الدور اثنتي عشرة مرة إذ الواحد مشترك لجميع الأعداد لا يعد كعده إياها تعديداً فالكوكب إذا كان مع آخر في برج سمي مجامعاً له وفي الجزء الواحد مقارناً ومع مساواة العرض في جهة واحدة كاسفاً مصامباً وإذا كان منه في البرج الثالث أو الحادي عشر مسدساً وفي رابعه وعاشره مربعاً وفي خامسه وتاسعه مثلثاً وفي سابعه مقبلاً.

ولما سموا هذا نظراً سمو الكون من البرج فيما عن جنبتيه أعني ثانية وثاني عشرة وعن جنبتي نظيره اللذين هما سادسه وثامنه سقوطاً بسبب ما ذكرناه ثم سموا ما كان من هذه المناظر على توالي البروج أولى ويسرى وما كان منها على خلاف التوالي ثانية ويمنى .

أما سبب الأولى والثانية فهو أن الكوكب تؤم المشرق في حركتها فالشعاع الذي أمامها أولى بالأولى والذي خلفها بالثاني وأما سبب التيامن والتياسر فهو وضع إضافي إلى متأمل صورة الفلك بالتراجيح، فإن التوالي يكون عن يساره وخلافه عن يمينه وهذا تلقيب لا تشاح فيه إذا تقررت السمات فيما بين المتخاطبين وليس غرض القوم فيها وقوع الشعاع على موضع بالإطلاق فإن أنوار الكواكب بانباتها إلى جميع الجوانب تبلغ بالمواجهة إلى سائر مواضع الكواكب طولاً وعرضاً وأنها مقصودهم الأبعاد التي يظهر فيها التأثير وهي المقدرة للمناظر التي هي السدس والربع والثلاث والنصف والثلاثان والثلاثة الأرباع والخمسة الأسداس ومستعملوها قد رتبوا فيها القوة فجعلوها للمقارنة ثم المقابلة ثم التربع ثم التثليث ثم التسديس وفصلوها بالاختلاف والاختلاف فجعلوها تمام الفرد في المقابلة ونصفها في تمام الاختلاف في التثليث ونصفه فهذه طريقة اليونانيين والمعهود من الفرس في هذا الباب .

وأما الهند فلم يخالفوا في التثليث والتربع والمقابلة وأما المجامعة فإنهم لم يسموه نظراً وإن كانت قوته على حالها باقية وقالوا إن البرج ينظر إلى ثلثه وثامنه وهما لا ينظران إليه وإن كل واحد من سادسه وحادي عشره ينظران إليه وهو لا ينظر إليهما ثم رتبوا النظر فجعلوه من الرابع والحادي عشر ربع نظر ومن الخامس والتاسع نصف نظر ومن السادس والعاشر ثلاثة أرباع نظر ومن السابع تمام النظر .

الفصل الثاني

في سائر الاتفاقات بينها

أما آراء الفريقين في النظر فقد تقدم وصفها وعندهم موافقات أخر قوية وإن لم يقسم بالنظر وهي الأبعاد المتساوية بين نقطة بعينها من نقطتي الاعتدال إلى جهتي الجنوب والشمال أو من نقطة بعينها من نقطتي الانقلاب إلى نصفي الصعود والانحدار فأما التي من نقطة الاعتدال فهي المتفقة في القوة وفيها يستوي المطالع في جميع بقاع الأرض ويتكافى النهار فمتى كان كوكبان أحدهما في البروج الشمالية والآخر في الجنوبية وساوى مجموع بعدي موضعيهما من أول الحمل دوراً تاماً كانا في درجتين متفتحين في القوة .

فإن انضاف إلى هذه الحالة تناظر استحکمت قوة الارتباط وأما التي من نقطة الانقلاب فهي المتفقة في الطريقة وذلك لأن مدارهما واحد والنهار فيهما غير مختلف والمطالع مقيسة إلى مطالع خط الاستواء يتكافى في البلاد ذوات العروض ومتى كان كوكبان أحدهما في النصف الصاعد والآخر في الهابط ثم كان مجموع بعد موضعيهما من أول الحمل نصف دور سواء فقد حصل في الدرجتين المتفتقتين في الطريقة فإن تناظر برجاهما تضاعفت القوة ومرجع ذلك إلى اتحاد المدارين وتساويهما وقد تقدم من هذا المعنى في خيالي الكسوفين ما هو موضح لما قلناه هاهنا.

الفصل الثالث

في انصالات الكواكب طولاً وعرضاً

أصحاب صناعة أحكام النجوم قد سمو الحال بين الكوكبين إذا توسط بينهما من درجات الفلك مقدار حصة منظر من المناظر المذكورة بكمالها اتصالاً وما قبله ذهاباً إليه وما بعده انصرافاً عنه، واختلفوا في مبدأ هذا الاتصال وفي تمام الانصراف اختلافات كثيرة لا يليق ذكرها بهذا الموضع غير واحد منها وهو أن يكون عند نقصان حصة المنظر في الاتصال بقدر مجموع نصف جرمي الكوكبين وتمام الانصراف بازدياد حصة المنظر نصف ذلك المجموع قياساً على استعمال مثله في بدو الكسوف وتمام الانجلاء.

وإنما خصصت هذا بالذكر لثلاثي ظان أنهم يعنون بهذا المجموع موجب مقدار جرميهما في المنظر كما أوجبه الصناعة المتقدمة بل يتحقق أنه رضع من أوضاعهم لقبوه للكوكب جرمأ وربما سموه نورأ فهو معنى بالمواضعة في صناعة غير سمية المعهود في صناعة الأخرى يدل عليه قولهم في جرم الشمس إنه خمس عشرة درجة أمامها ومثلها خلفها وليست زاوية الشمس التي تری بها إلا قريباً من خمس سدس هذا الجرم الذي ذكره لها ويختلف الأمر في هاتين الحالتين من جهة الجانبين اللذين هما التوالي وخلافه.

وذلك أن الذهاب إلى الاتصال إذا كان عن خلاف التوالي كان فيما زاد على حصة المنظر والانصراف فيما نقص عنها وإذا كان عن التوالي كان الاتصال فيما قصر عن حصة المنظر والانصراف فيما فضل عليها ثم إن هذا الذهاب إلى الاتصال والانصراف عنه يكون لأسرع الكوكبين سبرأ أعني أسفلها فلکأ وهو النوع المسمى اتصالاً وانصرافاً في الطول فأما الذي في العرض فليس يعتبر فيه الأسفل والأعلى

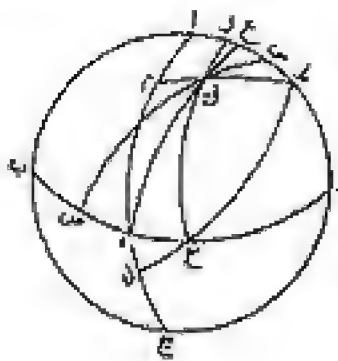
بل الأسرع في حركة العرض وهو في الكوكبين إن كانا مقترنين أو متقابلين فعند كونهما على قطر واحد تساوي عرضيهما ومعلوم أن ذلك في المقارنة يكون وهما في جهة واحدة بحيث يستر أسفلهما أعلاههما وفي المقابلة إذا كانا في جهتين مختلفتين فما قبل هذه الحالة اتصال في العرض من قاصدها وما بعد كونه انصراف فيه سواء كان ذلك بالتزايد في العرض أو بالتناقص فيه بعد أن يكون النظر ثابتاً على حاله لم يتغير.

وأما هذا الاتصال في سائر المناظر فعرضاً الكوكبين إما أن يكونا في جهة أو في جهتين فإن كانا في جهة واحدة وأقلهما عرضاً متزايد فيه مسرع فإنه متصل بالأكثر عرضاً وتماثل اتصالهما عند تساوي عرضيهما إن أمكن وذلك أن غاية عرض المتصل ربما نصر عن عرض الآخر في حالته أو في غايته وإن كان أقلهما عرضاً يتناقص مع إسماعه فإنه منصرف فإن أبطأ وأسرع الأكثر عرضاً نظر فإن كان متناقصاً فهو متصل بالآخر وإن كان متزايداً فهو أكد للانصراف فإن كان عرضاهما في جهتين مختلفتين وهما متناقصان فهما متصلان وتماثل الاتصال إما عند فناء عرضيهما معاً وإما أن يسبق أحدهما إلى إبدال الجهة فيكون الاتصال عند تساوي العرضين فيهما وإن كانا متزايدين العرضين في الجهتين فهما في الانصراف دون الاتصال وإن تزايد أحدهما وتناقص الآخر فهو ذهاب إلى الاتصال وإمكانه يكون عند إبدال أحدهما الجهة فإنه وإن كانا مثلاً قاصراً لغاية عن غاية الآخر فربما تساوى عرضاهما عند تناقص ذلك بعد التزايد وتزايد هذا ويعتبر النظر وقت الاتصال فإنه إن لم يكن يطل هذا النوع وتضافر النوعين مكسب مزية الكمال.

في البعد عن الأوتاد

البعد هو أقصر مسافة فيما بين المتباعدين وعلى هذا يكون بعد الكوكب أو النقطة المفروضة على فلك نصف النهار هو القوس العظيم المارة عليه من مطلع الاعتدال أو مغربه ولذلك يكون بعده عن الأفق هو ارتفاعه إن كان فوق الأرض أو انحطاطه إن كان تحتها وليس يريد القوم بالبعد هذا الذي ذكرناه وإنما يعنون به ما بين وبين الأفق أو فلك نصف النهار بالحركة الأولى من أزمان معدل النهار وتنسب إلى نصف قوس النهار وربما حولت إلى الساعات وجري الرسم باستعمال الزمانية المعوجة فيه من غير اضطرار إلى ذلك وإنما سببه سهولة النسبة لثبات عددها دائماً على سنة.

فليكن: ا ب ج د، فلك نصف النهار و: ب ه د، الأفق والنقطة المفروضة: ك، ومدارها: ز ك ح، الموازي ل: ا ه ج، معدل النهار ونجيز عليه من: ه، قطب فلك نصف النهار ربع دائرة: ه ك ع، ومن: س، سمت الرأس ربع دائرة: س ك ص، فيكون: ك ع، بعده عن نصف النهار و: ك ص، بعده عن الأفق وإذا كان موضع: ك، بالوقت معلوماً ففيما تقدم في معرفة الارتفاع من قبل الدائر كفاية في معرفة: ك ص، ونخرج من قطب معدل النهار: ط ك م، ط ح ل، فنسبة جيب: ط ك: تمام ميل الكوكب إلى جيب: ك ع، كنسبة جيب: ط م، الرابع إلى جيب: ا، أزمان ما بقي للكوكب إلى أن يوافي نصف النهار، ف: ك ع، معلوم والذي يعني ببعد الكوكب عن الوقت هو: ز ك، أو: ا م، الشبه به إذا أريد من العاشر ونسب إما إلى أزمان نصف قوس النهار فوق الأرض وهي: ز ح،



أو: ا ل، الشبه به وإما إلى ساعاتها وهي ستة بعدان يجعل: ا م، من جنسها بالقسمة على أجزاء الساعات وإن أريد البعد من الأفق كانت أزمانه: ك ح، وتشابها: م ل، ومتى ألقى ساعات: ا م، من ستة بقي ساعات: م ل، البعد عن الطالع والعمل تحت الأرض هو هذا العمل بعينه بنصف قوس الليل والأصوب في هذا الباب أن يكون الأبعاد مأخوذة من فلك نصف النهار والليل دون الأفق ليكون العمل بذلك أعم وأسهل.

في مطارح الشعاعات وهو ثلاثة فصول

الفصل الأول

في العمل المنسوب إلى بطليموس

أما المناظر وخصصها فقد تقدم تقريرها وقد سميت مطارح شعاعات الكوكب على الوجه الذي حكيته عن الأحكامين وليس إلى صاحب العلم الرياضي إلا أن يتسلمها من أصحابها كالشيء الصحيح المتفق عليه ثم يحيلها في جوانب عمله.

وقد ذهب الناس في هذا الباب إلى طريقتين أحدهما إلحاق لوازم الحركة الأولى بها باستعمال أزمان المطالع فيها والآخر تجريده منها وعلى افتتان المأخذ على المذهب الأول فإن المرجع فيه إلى العمل المسند إلى بطليموس وإن لم يكن له بل مستنبطاً من رأيه في التسيير.

فلنبدي به معبرين عن أعراض أصحابه فيه ونقول لما كانت الحركة الأولى المستوية على معدل النهار صارت أزمانه قوالب الزمان كان عندهم أولى بوقوع الأشكال المتساوية الأضلاع فيه وليس يتصل به فلك البروج إلا في موضعين فقط يمكن أن يجعل مبدأ تلك الأشكال إذا اتفق الكوكب فيهما فأما إذا لم يكن فلا اتصال لدرج البروج بأزمان معدل النهار إلا بواسطة بينهما هي أجزاء القوس التي متوسطتهما من دائرة الميل التي تحد بعد فلك البروج عن معدل النهار بأقصر المسافة بين الدرج وبين الأزمان والحالات التي تعرض للكواكب بضرورة الإضافة إلى المساكن هي الطلوع والغروب والوسط بينهما والدائرتان اللتان تحدان هذه الحالات محسورستان وبالتالي الطبيعية موجودتان أعني بإحديهما الأفق الذي قطبا سمت الرأس والرجل وبالأخر فلك نصف النهار المار على أقطاب الأفق ومعدل النهار معاً ولذلك سمي ما وافهما كل وقت من فلك البروج أوتاداً كان العالم وتغايره ممدودة فيما بينها وهي كالجبال الراسية متمسكة إياها.

وأما ما بين الأوتاد فيموزل عن شرائط هذا الاضطراب وإنما هو كالأصطلاح

وأحق الدوائر بتحديدده لنجعل مبدأ تلك الأشكال ما أخذت من قوتي دائرتي الأوتاد بنصيب وهي التي تجتاز على تقاطعي فللك نصف النهار والأفق فهي ونظائرها هي الدوائر المقصودة للعمل في طريق بطليموس فإذا كانت الكوكب على إحدى هاتين الدائرتين كانت أشكال مناظرة المستوية من النقطة التي يوافق عليها من نقط معدل النهار وكانت مطارحها هي ما اتفق على تلك الدائرة من فللك البروج عند اجتياز ضلع ذلك الشكل عليه فمعلوم أن مطالع خط الاستواء يدل عليها منذ كون الكوكب على فللك نصف النهار أو الليل وأن مطالع البلد يدل عليها عند كونه على أفق المشرق وأن مغارب البلد المساوية لمطالع النظيف تدل عليها عند كونه على أفق المغرب.

حساب ذلك إذا كان الكوكب في درجة الرابع أو العاشر أخذنا مطالعه في خط الاستواء وزدنا عليها للتسديس ستين زماناً وللثربيع تسعين وللثلاث مائة وعشرين وقوسنا كل واحد من المبالغ في مطالع خط الاستواء فيخرج مطارح تلك الشعاعات يسرى وإن نقصنا من مطالع الكوكب في خط الاستواء ما كنا زدنا عليها وقوسنا البواقي فيها فخرجت مطارح تلك الشعاعات يمتنى والتربيعان يتقابلان كما أن التسديس في كل واحد من الجانبين يقاطر الثلاث في الجانب الآخر فإن كان الكوكب في درجة الطالع عملنا مثل ما تقدم بمطالعه في البلد من الزيادات والنقصانات والتقويس فيها فتحصل منه مطارح تلك الشعاعات وإن كان الكوكب في درجة الغارب عملنا بدرجة الطالع في مطالع البلد ما تقدم ثم زدنا على كل واحد مما يخرج التقويس فيها مائة وثمانين درجة فينتهي إلى مطارح تلك الشعاعات.

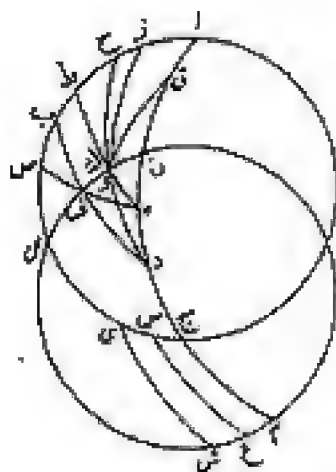
تهذيب ذلك أصحاب هذا العمل يستعملون درجة الكوكب في جميع أحواله ومتى عرض للكوكب عرض فالواجب عليهم استعمال مطالع درجة ممره في خط الاستواء إذا كان على فللك نصف النهار ومطالع درجة طلوعه في البلد إذا كان على أفق المشرق ومغارب درجة غروبه في البلد أعني مطالع نظيرها فيه إذا كان على أفق المغرب ليستمر الأمر بحسب ما أسسوه وإذا كان الكوكب فيما بين دائرتي الأزمان.

وقد علم أن مطالع خط الاستواء كالمركز وكالقطب لمطالع سائر البلاد ذوات العروض لأن تعديل النهار أعني فضل المطالع يحصل للدرجات بحسب البعد عن فللك نصف النهار إما زائداً على مطالع خط الاستواء وإما ناقصاً عنها وتناهي في المقدار يكون عند الأفق ثم يتراجع بالاقتراب من فللك نصف الليل إلى

أن يعود إلى مطالع خط الاستواء عند وتد الأرض فتعديل نهار الدرجة في موضعه بين الدائرتين يكون بقدر بعدها عن فلك نصف النهار وبعدها يكون من جنس بعد الطالع أو الغارب عنه اللذين عندهما نهاية هذا التعديل وبعدهما هو الأزمان التي دارت أو تدور معها إلى موافاة فلك نصف النهار أو الليل أو مفارقتهما إياه وكذلك نصف قوس نهاره فوق الأرض ونصف قوس ليله تحتها فبعد الكوكب الواقع فيما بين وتدين هو الأزمان التي دارت معه منذ فارق فلك نصف النهار أو الليل أو تدور معه إلى أن يوافيه.

ولكن يتصور بتصور الحال في ذلك بخط: ا ب ج، معدل النهار على قطب: هـ، و: م، فلك البروج و: ا هـ ج م، فلك نصف النهار و: ب ز، الأفق ونفرض الكوكب على: ك، فيما بين وتدين ونقتصر من مناظره على واحد طلباً للإيجاز وتعوياً على فهم من يهتدي منه لساثرها وندير على قطب: هـ، و: م، وبعده: هـ ك، مدار درجة الكوكب فيكون: ف و، منه نصف قوس نهارها و: ق ب، سعة مشرقها ونخرج دائرة: هـ ف ص، فيكون: ز ص، تعديل نهارها في هذا الأفق وهو على أعظم مقاديره العارضة له بالبعد عن فلك نصف النهار أعني ببعده: ا ص، نصف قوس النهار أو: ج ص، نصف قوس الليل وأما كوكب: ك، فبعده عن فلك نصف النهار هو: ك و، في المدار ونخرج: هـ ك ط، من دائرة عظيمة فيكون: ا ط، أزمان ذلك البعد.

ونخرج قوس: ك د، عظمى يحيط مع معدل النهار بزاوية مساوية لزاوية: ب، المفردة ولتمام عرض البلد ليكون لها قوة أفق: ب ز، فيكون: د، منتهى مطالع درجة: ك، في البلد و: ط، منتهى مطالعها في خط الاستواء ويكون: د ط، مساوياً ل: ص ب، تعديل النهار لأنه فضل ما بين المطالعين ولنقصد حصة منظر بعينه ونزيدها على: ط، وليكن المنتهى من معدل النهار: س، وتقويسه بأن يخرج منه قوس: س ع، قائمة على معدل النهار فيكون: ع، موقع الشعاع الأول أعني أنه مطرح شعاع ذلك المنظر لو كان الكوكب على فلك نصف النهار ثم نزيد حصة ذلك المنظر أيضاً على: د، فينتهي إلى: ل.



وإذا أخرجنا منها قوس: ل ي، على مثل ما أخرجنا: ك د، كان ذلك تقويسها لأن لها قوة الأفق

فكان: ي، موقع الشعاع الثاني لو كان الكوكب على الأفق وفضل ما بين هذين الشعاعين مشنوج من: د ط، تعديل النهار لكن موضعه هو الأفق وقد ارتفع الكوكب عنه فأخذ هذا التعديل يتناقص باقترابه من فلك نصف النهار فلأن هذا الفلك لهذا التعديل كالمبدأ فإن استعمال البعد عنه أولى من غير اضطرار فإن الأفق له أيضاً كالتنهاية ونخرج دائرة: د ك ح، فيكون: ح ط، مقدار التعديل على أفق: د ك ح، وعليه الكوكب وما ينتجه نقطة: ح، من الشعاع في ذلك المنظر هو المطلوب لو كانت هذه النقطة معلومة ولشكن نتيجتها: س، ومبنى عمل القوم على أن نسبة: ا ط، البعد عن فلك نصف النهار إلى: ا ص، نصف قوس النهار كنسبة: ح ط، إلى: د ط، وكنسبة: ع س، إلى: ي ع، فضل ما بين الشعاعين لكن: ع، معلوم فنقطة: ش، مطرح الشعاع المطلوب معلوم وسائر المناظر على هذا القياس.

حساب ذلك إذا كان الكوكب فيما بين وتدين احتجنا في مطرح شعاعاته إلى مطالع متوسطة فيما بين مطالع خط الاستواء وبين مطالع البلد ليستعملها كما تقدم في الأوتاد، ووجه ذلك أن نزيد على مطالع درجة الكوكب في خط الاستواء حصة المنظر الذي نزيده من تسديس أو تربيع أو تثليث إن قصدنا منه الأيسر أو ننقصها منه إن قصدنا الأيمن ثم نقوس المبلغ أو الباقي في مطالع خط الاستواء فما خرج فهو الشعاع الأول.

ثم نأخذ مطالع درجة الكوكب في البلدان كانت في النصف المقبل أعني الذي من العاشر إلى الطالع إلى الرابع ونفعل بها ما فعلناه بمطالعها في خط الاستواء من زيادة حصة المنظر عليها أو نقصانها منها والتقويس بعد ذلك في مطالع البلد فما خرج فهو الشعاع الثاني وإن كانت في النصف المنحدر الذي من الرابع إلى الغارب إلى العاشر أخذنا مطالع نظير درجته في البلد وفعلنا بها ما فعلنا بمطالعها فما خرج من التقويس فيها زدنا عليه مائة وثمانين درجة فيتهي إلى الشعاع الثاني.

ثم نأخذ بعد الكوكب من العاشر إن كان فوق الأرض بأن تلقى مطالع العاشر في خط الاستواء من مطالع درجة الكوكب فيه إن كان في الرابع الزائد وهو الشرقي الذي من العاشر إلى الطالع ونلقي مطالع الكوكب في خط الاستواء من مطالع العاشر فيه فيبقى في كليهما بعده عن العاشر وإن كان الكوكب تحت الأرض أخذنا بعده من الرابع بأن نقيم مطالع الرابع مقام مطالع العاشر ونفعل في كل واحد من الربيعين اللذين تحت الأرض ما فعلناه في الربع المقابل له فوقها فإذا حصل هذا البعد ضربناه في الفضل بين الشعاع الأول والثاني الخارجين لنا وقسمنا ما اجتمع على نصف قوس نهار درجة الكوكب إن كان فوق الأرض أو على نصف قوس ليله

إن كان تحتها فيخرج تعديل الشعاع ثم ننظر فإن كان الشعاع الأول قبل الثاني أعني أقرب إلى رأس الحمل زدنا تعديل الشعاع على الشعاع الأول وإن كان الأول بعد الثاني أعني أبعد عن رأس الحمل نقصنا تعديل الشعاع من الشعاع الأول فما حصل بعد الزيادة أو النقصان فهو مطروح شعاع الكوكب في ذلك المنظر.

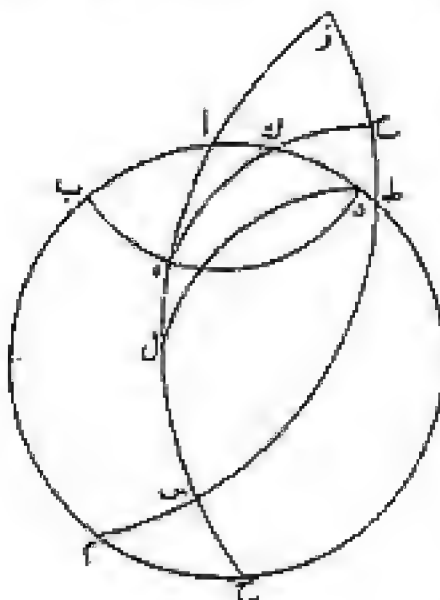
تهذيبه على أصله وكما أنه احتج للتركيب فيما بين الوندبين إلى مطالع متوسطة بين مطالعيهما كذلك احتج له هناك إذا كان ذا عرض إلى درجة معتزجة الحال بين درجتيهما أعني درجة الممر ودرجة الطلوع والغروب.

ولا استخراجها فصل مفرد يأتي في باب التسييرات فيما بعد ولست أدري مانعاً من استعمالها في المقابلة أو امثال ما امثل في سائر المناظر بالحساب المتقدم حتى تحصل المقابلة أيضاً فيما بين شعاعيهما الأول والثاني سوى إطباق أصحابه على ترك ذلك وقد قصد هذا الطريق من مطروح الشعاع أقوام من صنوف ما أخذ بالحساب وبالجدول وبالآلات ومنهم من هذبه ونقحه عن شوائب المعايير قليلاً ومنهم من اقتصر فيه بأخذ الشعاعين الأول والثاني فجعله مطروح الشعاع وكلهم مع ذلك حزب واحد وإن اختلفت أعمالهم بالصورة والهيأت.

الفصل الثاني

في طريق المنتهين

وأما الحزب الآخر فإنهم رأوا في أشعة الكواكب لمواضع الأكوان أعني في مناظره



أنها ثابتة الحال كثبات جرمه لا يغيرها في ذواتها شيء من أمور الحركة الأولى ولا يزيلها من أماكنها غير الحركة الثانية إزالة مضاعفة لتحريكها جرمه وهؤلاء لما تنبهوا للأولى تصوروا شعاع كل واحد من المناظر منبثاً عن جرم الكوكب في جميع الجهات على مقدار واحد حتى تفصل من الكرة قطعه مستديرة فيكون مطروح شعاعه عند انحرافه بالعرض من المنطقة على ملتقى محيط تلك القطعة معها.

وليكن الكوكب على: ك، من دائرة: ا

ب ج د، التي يحد عرضه من: ا ه ج،

المنطقة وليكن العرض عنها: ا ك، نحو

الشمال للمثال ومدار: ب ه د، مخطوط على قطب: ك، ويبعد ستين جزءاً هي حصة التسديس فيكون: ه، مطروح شعاع تسديس الكوكب وما بينه وبين: ا، درجة الكوكب أقل من سدس الدور وذلك أن زاوية: ا، قائمة وزاوية: ا ك ه، حادة فـ: ك ه، أعظم من: ا ه، لكن: ك ه، حصة التسديس، فـ: ا ه، أقل منها، ولمعرفتها ندير على قطب: ه، ببعد ضلع المربع: ط ح ز، من دوائر العروض ونخرج إليها: ه ك، على استدارتها فيكون نسبة جيب: ط ك، تمام عرض الكوكب إلى جيب: ك ح، وهو نصف الجيب كله كنسبة جيب: ط ا، الربع إلى جيب: ا ز، تمام التسديس فإذا قسمنا على جيب تمام عرض الكوكب نصف واحد أبداً خرج جيب تمام التسديس ومعرفة: ا ه، يكفي في سائر المناظر، وذلك أنا إذا اقتفينا التسديس فأدركنا على قطب: ك، وببعد ضلع المربع دائرة تمر على: ل، كان: ل، مطروح شعاع التربيع وكان: ا ل، ربع دائرة وبمثلها يكون: س، مطروح شعاع التثليث إذا كان: ك س، ثلث دور لكن: س م، يكون سدس دور فيساوي: س ح ه ا، ويكون: ا س، مساوياً لثمة: ا ه، ولم يختلفوا في المقابلة أنها: ج.

وإن لم يكن بين الكوكب وبينها حصتها كما كان بينه وبين كل منظر حصته، وقد حسبت ذلك لعشرة أجزاء من العروض فالكواكب المنحيرة لا تبلغ في تباعدها عن المنطقة هذا المقدار، فمتى كان للكوكب عرض وأردنا مطروح شعاعه على هذا الطريق أدخلنا عرضه في سطر العدد وأخذنا به ما يقابله في الجدول الأول والثاني معدلين بفضل ما بين السطرين وزدنا الأول على درجته ونقصناه منها أيضاً فبحصل بالزيادة تسديسه الأيسر وبالنقصان تسديسه الأيمن، ثم زدنا منها الجدول الثاني أيضاً على درجته ونقصناه منه فيحصل بالزيادة تثليثه الأيسر وبالنقصان تثليثه الأيمن ثم زدنا على درجته تسعين ونقصناها منها فيحصل بالزيادة تربيعه الأيسر وبالنقصان تربيعه الأيمن وبالمقابلة بزيادة مائة وثمانين.

وهذا هو الجدول المحسوب:

جدول مطرح الشعاع على رأي أبي الحسين الصوفي									
جزء		دقائق		الجدول الأول				الجدول الثاني	
العدد للعروض				درج	دقائق	ثواني	ثالث	درج	دقائق
ثالث	ثواني	دقائق	درج	ثالث	ثواني	دقائق	درج	ثالث	ثواني
٠	ل	نط	نط	نط	يه	له	فك	٠	د
١	٠	نط	نط	نط	مب	ك	فك	٠	يز
١	ل	نط	نط	نط	بط	ط	فك	٠	م
ب	٠	نط	نط	نط	مز	ح	فك	١	يب
ب	ل	نط	نط	نط	ه	يا	فك	١	يد
ج	٠	نط	نط	نط	نر	كا	فك	ب	لح
ج	ل	نط	نط	نط	نو	يو	فك	ج	مج
د	٠	نط	نط	نط	نه	ح	فك	د	يا
د	ل	نط	نط	نط	نيج	يا	فك	و	ح
ه	٠	نط	نط	نط	كب	كد	فك	ز	له
ه	ل	نط	نط	نط	ن	مز	فك	ط	يب
و	٠	نط	نط	نط	مط	د	فك	ي	يه
و	ل	نط	نط	نط	مز	ح	فك	يب	يا
ز	٠	نط	نط	نط	مه	د	فك	يد	يه
ز	ل	نط	نط	نط	مب	با	فك	يز	ح
ح	٠	نط	نط	نط	م	لح	فك	بط	كا
ح	ل	نط	نط	نط	لنر	يه	فك	كب	د
ط	٠	نط	نط	نط	له	يب	فك	كد	مز
ي	٠	نط	نط	نط	كط	نط	فك	ل	٠

التسديس ويكون حسابه أن ننصف جيب عرض الكوكب فيكون جيب عرض التسديس ونقسم نصف جيب تمام عرض الكوكب على جيب تمام عرض التسديس ونلقى قوس ما يخرج من تسعين فيبقى مقدار التسديس وأيضاً فإن نسبة جيب: ط ز، تمام عرض التسديس إلى جيب: ز ك، المستين جزء كنسبة جيب: ط هـ، الربع إلى جيب: هـ ا، التسديس وحسابه أن نقسم أولاً: (٠، نا، نز، ما، كط) على جيب تمام عرض التسديس فيخرج قوس التسديس.

وقد حسبت ذلك أيضاً إلى عشرة أجزاء للعرض بسبب ما قدمته . فمن أراد العمل بذلك أدخل عرض الكوكب في سطره وأخذ ما بإزائه في الجدول الأول وفي الجدول الثاني ثم زاد الأول على درجة الكوكب ونقصه منها أيضاً فالحاصل بالزيادة هو تسديس الكوكب الأيسر وفي مقابلته التثليث الأيمن، والحاصل بالنقصان هو تسديسه الأيمن وفي مقابلته التثليث الأيسر، وأما الجدول الثاني فهو عرض التسديسين إلى جهة عرض الكوكب وعرض التثليثين إلى جهة مقابلته وعرض المقابلة مساوٍ لعرض الكوكب في خلاف جهته ولا عرض للتربيعين ويوجدان بزيادة تسعين درجة على درجة الكوكب ونقصانها منها، وهذا هو الجدول بحسب ما رآه صاحب الكتاب .

جدول مطرحة الشعاع بحسب ما رأته

جزء		دقائق	الجدول الأول				الجدول الثاني			
العدد للمروض		درج	دقائق	ثواني	ثالث	درج	دقائق	ثواني	ثالث	
٠	ل	س	٠	٠	ل	٠	٠	٠	٠	٠
١	٠	س	٠	نح	مز	٠	كط	نظ	نو	٠
١	ل	س	٠	ل	نا	٠	مد	نظ	مز	٠
ب	٠	س	٠	ند	لب	٠	نظ	نظ	كح	٠
ب	ل	س	١	كه	كب	١	بد	نح	نو	٠
ج	٠	س	ب	ب	يج	١	كط	نح	ط	٠
ج	ل	س	ب	مو	كح	١	مد	نز	ه	٠
د	٠	س	ج	كب	يج	١	نظ	نه	لز	٠
د	ل	س	ه	و	ط	ب	بد	نح	لو	٠
ه	٠	س	ر	يج	و	ب	لظ	نا	كه	٠
ه	ل	س	ر	نا	يب	ب	مد	مح	لو	٠
و	٠	س	ح	ط	مو	ب	بط	مه	نب	٠
و	ل	س	ط	لد	نه	ج	بد	م	مح	٠
ز	٠	س	با	و	كد	ج	كط	لو	كط	٠
ز	ل	س	يب	مه	ند	ج	مد	كز	مد	٠
ح	٠	س	ند	لا	٠	ج	بط	كد	يب	٠
ح	ل	س	يو	كح	مح	د	يد	يز	يا	٠
ط	٠	س	يج	كب	كط	د	كط	ط	ك	٠
ط	ل	س	ك	كح	لب	د	مد	ا	كح	٠
ي	٠	س	كب	ما	نب	د	يج	با	كا	٠

في أعمال التسييرات وهو خمسة فصول

الفصل الأول

في الطريق المشهور في ذلك

إن أصحاب صناعة الأحكام يفرضون بعض الكواكب أو مواضع من فلك البروج للاستدلال و يقيمون ما بينه وبين كوكب آخر أو شعاعه أو ما أشبهها من الأزمان بإزاء أجزاء الزمان على وجه التشبيه والتمثيل ويسمون العمل لتحصيل تلك الأزمان تسييراً يعبرون عنه بأننا سيرنا كوكب كذا إلى كذا فبلغه كذا من أجزاء الزمان أعوام أو شهور أو أيام ولنسم لتسهيل العبارة أولهما متقدماً إذ هو بالحركة الأولى متقدم والآخر المنتهى إليه تالياً وقد يتخيل من لفظهم وعملهم أن التسيير متجه على المتقدم وأنه هو المنتهى إلى التالي وليس ذلك كذلك فإن معناه نقيض هذا التخيل وهو انتهاء الأول بالحركة الأولى إلى موضع المتقدم وإذ لم يختلفوا في دائرة المتقدم أنها إذا كانت فلك نصف النهار أو الليل كانت أزمان التسيير هي التي بينه وبين التالي بمطالع خط الاستواء وأنها إن كانت الأفق كانت تلك الأزمان هو ما بينهما بمطالع البلد إن كانت المتقدم على نصفه الشرقي وبمغاربه إن كان على نصفه الغربي فلا محالة أن عملها فيما بين الأوتاد يكون بمطالع الدائرة المارة على المتقدم وعلى قطبي الدائرة التي لا سمت لها وبمغاربها على قياس ما تقدم في عمل مطرح الشعاع بالمطالع الممزوجة من مطالع الأوتاد لأن ذلك العمل مقتبس من عمل التسيير فيكون فيه أيضاً نسبة فضل ما بين مطالع خط الاستواء وبين مطالع دائرة المتقدم إلى فضل ما بين مطالع خط الاستواء أو مطالع البلد أو مغاربه كنسبة بعد المتقدم عن فلك نصف النهار إلى نصف قوس نهاره فوق الأرض أو نصف قوس ليلة تحتها.

وحسابه

أن يستخرج بعد المتقدم عن فلك نصف النهار إن كان فوق الأرض بإلقاء مطالع الحاشر في خط الاستواء من مطالعه فيه إذا كان في الربع الشرقي وتعكس

ذلك في الغربي أو بعده عن فلك نصف الليل إن كان تحت الأرض بإلقاء مطالع الرابع في خط الاستواء من مطالعه فيه إن كان في الربع الشرقي وتعمكس ذلك في الغربي ثم نلقي مطالع درجة المتقدم من مطالع التالي كليهما في خط الاستواء فتبقى الأزمان الأولى ونفعل مثل ذلك بمطالعيهما في البلد إن كان المتقدم في النصف المقبل أو بمغاريبهما إن كان في النصف المنحدر أعني بالمغارب مطالعي نظيري درجتيهما فيه فتبقى الأزمان الثانية ثم نصرب فضل ما بين هذين الأزمانين في بعد المتقدم ونقسم المجتمع على نصف قوس نهاره إن كان فوق الأرض أو على نصف قوس ليله إن كان تحتها فيخرج التعديل ونزيده على الأزمان الأولى إن كان أقل من الثانية وننقصه منها إن كان أكثر من الثانية فيحصل بعد الزيادة أو النقصان أزمان التسيير المطلوبة.

تهذيبه

ومنى ما قصدنا في تهذيبه مثل ما قصدناه في مطرح الشماع حين تباعد الكوكب عن المنطقه بالعرض وجب اعتبار جرم المتقدم وذاته دون الدرجة التي هو فيها فإن كان على فلك نصف النهار أو الليل نقسمهما استعمالنا مطالع خط الاستواء أو أخذناها فيما بين درجتي ممري المتقدم والتالي فكانت أزمان التسيير وإن كان المتقدم على الأفق الشرقي كانت أزمان التسيير هي ما بين درجتي طلوعيهما من مطالع البلد وعلى الأفق الغربي ما بين نظيري درجتي غروبيهما من مطالع البلد فعلى هذا القياس يكون المطالع فيما بين الوندبن ممزوجة من مطالعيهما وعملها أن يستخرج بعد درجة ممري المتقدم من وتد وسط السماء أو الأرض بمطالع خط الاستواء والأزمان الأولى بها أيضاً فيما بين درجتي ممري المتقدم والتالي والأزمان الثانية بما بين مطالعي درجتي طلوعيهما في البلد إن كان المتقدم في النصف المقبل وبما بين مطالعي نظيري درجتي غروبيهما إن كان المتقدم في النصف المنحدر ونمثل في التعديل وشرط زيادته ونقصانه ما تقدم حتى يحصل به أزمان التسيير بعد أن يستعمل فيه نصف قوس نهار المتقدم نفسه أو ليله دونهما لدرجته.

الفصل الثاني

في مزج الدرج بالمطالع واستعمالها

المقادير التي تتغير في حاق الوندبن المتتاليين يكون لهما فيما بينهما خط من ذلك التغيير بحسب البعد عنهما إذا اتفقت بين الدائرتين اللتين يحدانها فمنا

المطلع وقد مر فيها ما يغني فيكون قانوناً لأشباهها التي هي على نوعين أحدهما محصور بين مقداره وبين عدمه إما في المبدأ وإما في المنتهى وذلك مثل الارتفاع فإنه يبتدئ من العدم عند الأفق وينتهي إلى مقدار له في فلك نصف النهار ومثل بعد السميت المأخوذ من خط نصف النهار فإنه مبتدئ من غاية له عند المطلع من الأفق ومثله إلى العدم على فلك نصف النهار وعلى مثله حال تعديل النهار والنوع الثاني هو المتردد بين الوتدين على مقدارين يزيد فيها على أقلهما أو ينقص من أكثرهما بحسب الوقوع من الوتد وذلك كقوس النهار فإنه مع اتساع المشرق مختلف القدر عند الأفاق ذوات العروض وثابت على المقدار المعتدل عند فلك نصف النهار ومثل سعة المشرق فيها فإنها تعود إلى الميل عند توسط السماء ويكون فيما بينهما أقل من سعة المشرق وأكثر من الميل لأنه لا يخلو من الكون على دائرة هي أفق عرض أقل من عرض البلد ومن هذا الفن ما يفعلونه مع شدة حاجتهم إليه فيما يستعمل فيه درجتا الطلوع والمصر فإنهم إذا استعملوا إحداهما طول مسافة ما بين الوتدين كان الانتقال إلى الأخرى عند بلوغ الوتد الآخر دفعة من غير تدرج إليها بالترتيب وهذا غير مرضي في طريق النظر.

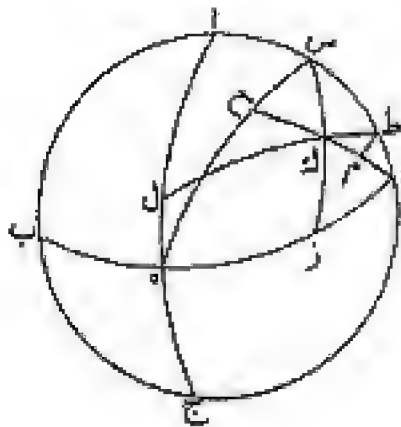
فأما استخراج الدرجة الممتزجة بين الدرجتين المذكورتين على قياس ما تقدم في مطرح الشعاع والنسيير فهو أن يحصل نصف قوس نهار جرم الكوكب دونه لدرجته، ثم تضرب فضل ما بين درجة الممر وبين درجة الطلوع في النصف المقبل أو بينها وبين درجة الغروب في النصف المنحدر في بعد درجة ممره في العاشر فوق الأرض وتنقسم ما بلغ على نصف قوس نهار الكوكب أو في بعد درجة ممره عن الوابع تحت الأرض وتنقسم المبلغ على نصف قوس ليل الكوكب فنخرج تعديل الدرجة ثم ننظر فإن كانت درجة الممر قبل درجة الطلوع أو الغروب أيتهما استعمل زدنا تعديل الدرجة على درجة الممر وإن كانت بعد ما نقصناه منها فتحصل الدرجة التي للكوكب بقدر موقعه بين الوتدين، وعلى هذا القياس سير القوى التي للكوكب في الوتدين.

الفصل الثالث

في الطريق الذي أثرته في النسيير

من حصل مطالع العروض القاصرة عن عرض بلده انحل هذا العمل المذكور له من التركيب إلى البساطة وتجرد عما فيه من التساهل والتقريب وإن نزر قدره.

وليكن لذلك: ا ب ج د، فلك نصف النهار على قطب: هـ، و: ب هـ د، الأفق على قطب: س، و: ا هـ ج، معدل النهار على قطب: ط، و: ك، موضع الكوكب المتقدم فيما بين الوتدين ودائرة بعده عن معدل النهار: ط ك ل، وبها صار معلوم الوضع في الوقت ونجيز عليه: س ك ز، دائرة ارتفاعه لنجد سمتة ونخرج: س ح هـ، الدائرة التي لا سمت لها، فمعلوم أن السميت إذا كان معلوماً أن نسبة جيب: هـ ز، إلى جيب: ز س، الربع كنسبة جيب: ح ك، إلى جيب: ك س، تمام ارتفاع المتقدم، فد: ك ح، يصير معلوماً ونسبة جيب: ز ك، تمام: ك ح، إلى جيب: ك ز، كنسبة جيب: د ح، الربع إلى جيب: هـ ح، فد: هـ ح، معلوم وهو مقدار زاوية: هـ د ح، فزاوية: س د ح، معلومة إذ هي تمامها ونسبة جيبها إلى جيب زاوية: م، القائمة كنسبة جيب: ط م، القائم على: د ح، إلى



جيب: د ط، عرض البلد و: ط م، هو عرض الموضع الذي أفقه دائرة: د ك ح، إن كانت في النصف المقبل ففي جهة عرض البلد ولذلك يستعمل المطالع فيه وإن كانت في النصف المنحدر فد: ط م، عرض ذلك الموضع في خلاف جهة عرض البلد، ولذلك يستعمل مغارب هذا البلد فيه فإنها مساوية للمطالع هناك، فأما إن يستخرج ما بين المتقدم وبين التالي من المطالع أو المغارب بتعديل نهار

المتقدم في أفق: د ك ح، وأما بالمطالع المحولة للمعرض المذكورة فيكون أزمان التسيير التي أردنا.

وحساب ذلك: أنا نستخرج ارتفاع المتقدم وسمته من الوقت المعطى ثم نضرب جيب السميت في جيب تمام الارتفاع منحطاً فيجتمع جيب نقوس ونقسم جيب الارتفاع على جيب تمامها منحطاً فما خرج نقوس ونضرب جيب تمامها في جيب عرض البلد منحطاً فيجتمع جيب عرض دائرة التسيير وهو الأفق الذي يسير المتقدم بمطالعه أو مغاربه.

الفصل الرابع

في معرفة مبالغ التسييرات

فإن فرض لنا وقت معلوم وأريد أن يعلم أين انتهى تسيير المتقدم فيه أخذنا

لكل سنة نامة شمسية من المدة المضروبة زماناً واحداً، ولما بقي من الشهور والأيام وتوابعها وحصتها من الزمان الواحد المقدر له ستون دقيقة بأن نجس أيام السنة الباقية معنا منكسرة من آخر أجناسها بدقائق الأيام وتواليها ونضربها في الستين الدقيقة التي للزمان الواحد ويقسم المجتمع على مقدار السنة فيخرج دقائق الأزمان المطلوبة فيلحقها بها وأسهل منه أن يستخرج لما بقي لا يتم سنة شمسية حصة الشمس وأوجهها ونضرب مجموعهما في عشر دقائق فنخرج أيضاً دقائق الأزمان الملحقة بنعامها فإذا حصلت زدناها على مطالع درجة ممر المتقدم في خط الاستواء وقوسنا المبلغ فيها فنخرج القوس الأولى .

ثم زدنا أيضاً على مطالع درجة طلوعه في البلد إن كان في النصف المقبل ما كنا زدناه على مطالع درجة الممر وقوسنا المبلغ في مطالع البلد فنخرج القوس الثانية وإن كان في النصف المنحدر زدنا على مطالع نظير درجة غروبه في البلد تلك الزيادة وقوسنا المجتمع فيها وزدنا على ما خرج مائة وثمانين درجة فيكون القوس الثانية .

ثم ضربنا فضل ما بينه وبين الأولى في بعد المتقدم عن العاشر وقسمنا ما اجتمع على نصف قوس نهاره فوق الأرض وعلى نصف قوس ليله إن كان تحتها فنخرج التعديل نزيده على القوس الأولى إن كانت أقل من الثانية وننقصه منها إن كانت أكثر فما حصل بعد الزيادة أو النقصان وهو الموضع الذي انتهى إليه المتقدم بالتسيير أعني الموضع من فلك البروج الذي انتهى بالحركة الأولى إلى دائرته، ثم لا يخفى أن القوس الأولى يكون المطلوب إذا كان المتقدم على فلك نصف النهار أو الليل ويستغني حينئذٍ عن الثانية وأن المطلوب يكون القوس الثانية إذا كان على الأفق ولا يحتاج إلى الأولى .

وقد وضعت في هذا الجدول بإزاء الأيام الماضية وسط الشمس وحصتها من الزمان الواحد ومنه يوجد أيضاً بخاصية الأعداد الأربعة المتناسبة ما يخص كسور الدرجة في التسيير من الأيام وكسورها .

أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			حصتها من الأزمان			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			حصتها من الأزمان		
	أزمان	دقائق	ثواني	أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني	أزمان	دقائق	ثواني
أ	٠	نظ	ح	٠	٠	ي	لا	ل	لج	يج	٠	٠	٠
ب	١	نح	يو	٠	٠	ك	لب	لا	لب	كز	٠	٠	٠
ج	ب	نز	كج	٠	٠	ل	لج	لب	لا	له	٠	٠	كه
د	ج	نو	لج	٠	٠	م	لد	لج	ل	مج	٠	٠	له
هـ	د	نه	ما	٠	٠	مط	له	لد	كط	نا	٠	٠	مه
و	٠	ند	ن	٠	٠	نظ	لو	له	كط	٠	٠	٠	نه
ز	و	نح	نح	٠	١	ط	لز	لو	كح	ح	٠	و	٠
ح	ز	نح	و	٠	١	بط	لح	لز	كز	يه	٠	و	يد
ط	ح	نب	يه	٠	١	كط	لظ	لح	كو	كد	٠	و	كد
ي	ط	نا	كج	٠	١	لط	م	لظ	كه	لج	٠	و	لد
يا	ي	ن	لا	٠	١	مع	ما	م	كد	ما	٠	و	مد
يب	يا	مط	م	٠	١	نح	مب	ما	كج	ن	٠	و	ند
يج	يب	مع	مع	٠	ب	ح	مع	مب	كب	نح	٠	ز	د
يد	يج	مز	نو	٠	ب	يج	مد	مع	كب	و	٠	ز	يد
يه	يد	مز	هـ	٠	ب	كح	مه	مد	كا	يه	٠	ز	كد
يو	يه	مو	يج	٠	ب	لث	مو	مه	ك	كج	٠	ز	لج
يز	يو	مه	كا	٠	ب	مز	مز	مو	بط	لا	٠	ز	مع
يج	يز	مد	ل	٠	ب	نز	مع	مز	يج	م	٠	ز	نح
بط	يج	مع	ح	٠	ج	ز	مط	مع	يز	مع	٠	ح	ج
ك	بط	مب	مز	٠	ج	يز	ن	مط	يو	نو	٠	ح	يج
كا	ك	ما	نه	٠	ج	كز	نا	ن	يو	هـ	٠	ح	كج
كب	كا	ما	ج	٠	ج	لز	نب	نا	يه	يج	٠	ح	لب
كج	كب	م	يا	٠	ج	مو	نح	نب	يد	كا	٠	ح	مب

أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية		
	أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني
كد	كج	لط	ك	٠	ج	يو	ند	نج	بيج	ل	٠	ح	نب		
كه	كد	لح	كح	٠	د	و	نه	ند	يب	لح	٠	ط	ب		
كو	كه	لز	لو	٠	د	يو	نو	نه	يا	مز	٠	ط	يب		
كز	كو	لو	مه	٠	د	كو	نز	نو	ي	نه	٠	ط	كب		
كح	كز	له	نج	٠	د	لو	نح	نز	ي	ج	٠	ط	لب		
كط	كح	له	ب	٠	د	مو	نط	نح	ط	يب	٠	ط	عا		
ل	كط	لد	ي	٠	د	نو	س	نط	ح	ك	٠	ط	نا		

أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأزمان			أيام السنة	حصتها من الأزمان			أيام السنة	حصتها من الأزمان		
	أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني
سا	س	ز	كظ	٠	ي	ا	صا	فقط	ما	لظ	٠	يد	نر						
سب	سا	و	لز	٠	ي	يا	صب	ص	م	مز	٠	يه	ز						
سج	سب	هـ	مه	٠	ي	كا	صبح	صا	لظ	نو	٠	يه	يز						
سد	سج	د	ند	٠	ي	لا	صد	صب	لظ	د	٠	يه	كو						
سه	سد	د	ب	٠	ي	ما	صه	صح	لح	يب	٠	يه	لو						
سو	سه	ج	ي	٠	ي	ن	صو	صد	لز	كا	٠	يه	مو						
سز	سو	ب	بط	٠	يا	٠	صر	صه	لو	كظ	٠	يه	نو						
سح	سز	ا	كز	٠	يا	ي	صح	صو	له	لح	٠	يو	ر						
سط	سح	هـ	له	٠	يا	ك	صط	صز	لد	مو	٠	يو	يو						
خ	سط	نظ	مد	٠	يا	ل	ق	صح	لج	ند	٠	يو	كو						
عا	سط	نح	قب	٠	يا	م	قا	صط	لج	ج	٠	يو	له						
عب	خ	نح	٠	٠	يا	ن	قب	ق	لب	يا	٠	يو	مه						
عج	عا	نر	ط	٠	يا	نظ	فج	قا	لا	بط	٠	يو	نه						
عد	عب	نو	يز	٠	يب	ط	قد	قب	ل	كح	٠	يز	هـ						
عه	عج	نه	كه	٠	يب	بط	قه	فج	كظ	يو	٠	يز	يه						
عو	عد	ند	لد	٠	يب	كظ	قو	قد	كح	مد	٠	يز	كد						
عز	عه	نح	مب	٠	يب	لظ	قز	قه	كز	نح	٠	يز	لد						
عح	عو	نب	ن	٠	يب	مظ	قع	قو	كز	ا	٠	يز	مد						
عط	عز	نا	نظ	٠	يب	نظ	فط	قز	كو	ط	٠	يز	ند						
ف	عح	نا	ز	٠	يح	ط	في	فح	كه	يح	٠	يح	د						
فا	عط	ن	يه	٠	يح	يح	فيا	فط	كد	كز	٠	يح	بد						
فب	ف	مظ	كد	٠	يح	كح	قب	في	كح	لد	٠	يح	كو						
فج	فا	مح	لب	٠	يح	لح	فج	فيا	كب	مح	٠	يح	يد						

أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة
	أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني	
فد	فب	مج	م	٠	بيج	مح	فيد	٠	بيج	مح	نا	٠
فه	فج	مر	مط	٠	بيج	نح	فيه	٠	بيج	نح	٠	٠
فو	فد	مه	نز	٠	يد	ح	قيو	٠	بيط	ج	ح	٠
فز	فه	مه	و	٠	يد	بيج	فيز	٠	بيط	يز	يز	٠
فج	فو	مد	يد	٠	يد	كز	قيج	٠	بيط	كح	كه	٠
فط	فز	مج	كب	٠	يد	يز	قيط	٠	بيط	لج	لج	٠
ص	فج	مب	لا	٠	يد	مز	فك	٠	بيط	ما	ير	٠

أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			حصتها من الأزمان			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			حصتها من الأزمان		
	أزمان	دقائق	ثواني	أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني	أزمان	دقائق	ثواني
فكا	فبط	يه	ن	٠	لظ	نب	قنا	قمع	ن	٠	٠	كد	مع
فكب	فك	يد	نح	٠	ك	ب	قنب	قمط	مط	ح	٠	كد	نح
فكج	فكا	يد	و	٠	ك	يب	قنج	قن	مع	يو	٠	كه	ح
فكد	فكب	يج	يه	٠	ك	كب	قند	قنا	مز	كه	٠	كه	يج
فكه	فكج	يب	كج	٠	ك	لب	قنه	قنب	مر	لح	٠	كه	كج
فكو	فكد	يا	لا	٠	ك	مب	قنو	قنج	مه	ما	٠	كه	لح
فكز	فكه	ي	م	٠	ك	نب	قتر	قد	مد	ن	٠	كه	مز
فكح	فكو	ط	مع	٠	كا	ا	قنح	قنه	مج	نح	٠	كه	نز
فكط	فكز	ح	نو	٠	كا	ا	قنط	قو	مج	ر	٠	لو	ز
فل	فكح	ح	٠	٠	كا	كا	قس	قتر	مب	يه	٠	كو	يز
فلا	فكط	ز	يج	٠	كا	لا	قسا	قنج	ما	كج	٠	كو	كر
فلب	فل	و	كا	٠	كا	ما	قشب	قنط	م	لا	٠	لو	لر
فلج	فلا	ه	ل	٠	كا	نا	قسج	قس	لظ	م	٠	كو	مو
قلد	قلب	د	لح	٠	كب	ا	قلد	قسا	لح	مع	٠	كو	نو
قله	فلج	ج	مر	٠	كب	ا	قسه	قشب	نز	نو	٠	كو	و
قلو	قلد	ب	نه	٠	كب	ك	قسو	قسج	لر	ه	٠	كو	يو
قلز	قله	ب	ج	٠	كب	ل	قسز	قسد	لو	نح	٠	كو	زو
قلح	قلو	ا	يا	٠	كب	م	قمح	قسه	له	كا	٠	كو	لو
قلط	قلز	٠	ك	٠	كب	ن	قسط	قسو	لد	ل	٠	كو	مو
قم	قلز	نط	كج	٠	كج	٠	قع	قسز	لح	لح	٠	كو	نو
قما	قلح	نح	لو	٠	كج	ط	قعا	قسح	لب	مر	٠	كج	و
قنب	قلط	نز	مه	٠	كج	بط	قنب	قسط	لا	نه	٠	كج	يه
قمج	قم	نو	نح	٠	كج	كط	قعج	قع	لا	ج	٠	كج	كه

أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأزمان			حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة		
	أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني	أزمان	دقائق	ثواني			
قعد	قما	نر	ب	٠	كج	لط	قعد	قعا	ل	بب	٠	كح	له
قعه	قعب	نه	ي	٠	كج	مط	قعه	قعب	كط	ك	٠	كح	مه
قعو	قمج	ند	يع	٠	كج	نط	قعو	قمج	كح	كط	٠	كح	نه
قعر	قعد	نج	كو	٠	كد	ط	قعر	قعد	كر	لر	٠	كط	د
قعم	قعب	نپ	له	٠	كد	يع	قعم	قعب	كو	مه	٠	كط	بد
قعمط	قعر	نا	مچ	٠	كد	كح	قعمط	قعر	كه	ند	٠	كط	كد
قن	قمر	ن	نا	٠	كد	لح	قف	قعر	كه	ب	٠	كط	لد

أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأزمان			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأزمان		
	أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني
قفا	فصح	كد	ي	٠	كط	مد	ريا	٠	رذ	نح	كا	٠	لد	لظ	لظ
قغب	فعط	كيج	يط	٠	كط	ند	ريب	٠	رح	نز	كط	٠	لد	مط	مط
قفج	قف	كب	كز	٠	ل	ج	ريج	٠	رط	نو	لج	٠	لد	نظ	نظ
ققد	قبا	كا	له	٠	ل	يج	ريد	٠	ري	نه	مر	٠	له	ط	ط
قفه	قغب	ك	مه	٠	ل	كيج	ريه	٠	ريا	ند	ند	٠	له	يط	يط
ققر	قفج	يط	نب	٠	ل	لج	ريب	٠	ربو	ند	ج	٠	له	كط	كط
قفز	ققد	يط	٠	٠	ل	مج	ريز	٠	ريج	نح	با	٠	له	لط	لط
قفج	قفه	يج	ط	٠	ل	نح	ريد	٠	ربط	نب	يط	٠	له	مح	مح
قفط	ققر	يز	يز	٠	لا	ج	ربط	٠	ريه	نا	كيج	٠	له	نح	نح
قص	قفز	بو	كه	٠	لا	يج	رك	٠	ريو	ن	لر	٠	لو	ح	ح
قصا	قفج	يه	لج	٠	لا	كب	ركا	٠	ريز	مط	مد	٠	لو	يج	يج
قصب	قفط	يد	مب	٠	لا	لب	ركب	٠	ريج	مح	يج	٠	لو	كج	كج
قصج	قص	يج	ن	٠	لا	مب	ركج	٠	ربط	مح	ا	٠	لو	لج	لج
قصد	قصا	يب	نظ	٠	لا	نب	ركد	٠	رك	مز	ط	٠	لو	مح	مح
قصه	قصب	يب	ز	٠	لب	ب	رکه	٠	ركا	مو	يج	٠	لو	نح	نح
قصو	قصج	يا	يه	٠	لب	يب	ركو	٠	ركب	مه	كو	٠	لز	ز	ز
قصر	قصد	ي	كد	٠	لب	كب	ركز	٠	ركج	مد	لد	٠	لز	يز	يز
قصح	قصه	ط	لب	٠	لب	لا	ركج	٠	ركد	ميج	ميج	٠	لز	كز	كز
قصط	قصو	ح	م	٠	لب	ما	ركط	٠	رکه	مب	نا	٠	لز	لز	لز
ر	قصر	ز	مط	٠	لب	نا	رل	٠	ركو	مب	٠	٠	لز	مز	مز
را	قصح	و	ند	٠	لج	ا	رلا	٠	ركز	ما	ح	٠	لز	نز	نز
رب	قصط	و	و	٠	لج	يا	رلب	٠	ركج	م	بو	٠	لح	ز	ز
رج	ر	٠	يد	٠	لج	كا	رلج	٠	ركط	لظ	كه	٠	لح	يو	يو

أيام السنة	حصولها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصولها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصولها من الأيام الشمسية			أيام السنة
	أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني	
رد	را	د	كب	٠	لج	لا	رلد	رل	لج	٠	لج	كو
ره	رب	ج	لا	٠	لج	ما	رله	رلا	لز	ما	٠	لو
رو	رج	ب	لط	٠	لج	ن	رلو	رلب	لو	ن	٠	مو
رز	رد	ا	مز	٠	لد	٠	رلز	رلج	له	نح	٠	نو
رح	ره	٠	نو	٠	لد	ي	رلح	رلد	له	و	٠	و
رط	ره	٠	د	٠	لد	ك	رلط	رله	لد	يه	٠	يو
ري	رو	بط	يب	٠	لد	ل	رم	رلو	لج	كب	٠	كو

أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			حصتها من الأزمان			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			حصتها من الأزمان		
	أزمان	دقائق	ثواني	أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني	أزمان	دقائق	ثواني
رما	رلز	لب	لا	٠	لط	له	رعب	رصح	ه	ن	٠	مد	ما
رعب	رلع	لا	م	٠	لط	مه	رعب	رسط	د	نح	٠	مد	نا
رمج	رلظ	ل	مح	٠	لط	نه	رعد	رع	د	و	٠	مه	ا
رمد	رم	كظ	نو	٠	م	ه	رعه	رعا	ج	يه	٠	مه	يا
رمة	رما	كظ	ه	٠	م	يه	رعو	رعب	ب	كح	٠	مه	ك
رمو	رمب	كح	يج	٠	م	كد	رعز	رعب	ا	لا	٠	مه	ل
رمز	رمج	كتر	كا	٠	م	لد	رعب	رعد	٠	م	٠	مه	م
رمح	رمد	كو	ل	٠	م	مد	رعط	رعد	نظ	مح	٠	مه	ن
رمظ	رمة	كه	لح	٠	م	ند	رف	رعه	نح	نو	٠	مو	٠
رن	رمو	كد	مو	٠	ما	د	رفا	رعو	نيج	ه	٠	مو	ط
ريا	رمز	كج	نه	٠	ما	بد	رفب	رعز	نر	يج	٠	مو	يط
رنب	رمح	كج	ج	٠	ما	كد	رفج	رعب	نو	كا	٠	مو	كظ
رنج	رملط	كب	يا	٠	ما	لج	رفد	رعط	نه	ل	٠	مو	لط
رند	رن	كا	ك	٠	ما	مح	رفه	رف	ند	نح	٠	مو	مظ
رنة	رنا	ك	كح	٠	ما	نيج	رفو	رفا	نيج	مو	٠	مو	نظ
رنو	رنب	بط	لو	٠	مب	ج	رفز	رفب	نب	نه	٠	مز	ح
رلز	رنج	يج	مه	٠	مب	يج	رفح	رفج	نب	ج	٠	مز	يج
رنح	رند	يز	نح	٠	عب	كج	رفظ	رفد	نا	يب	٠	مز	كح
رلفظ	رنة	يز	ب	٠	مب	لج	رص	رفه	ن	ك	٠	مز	لح
رص	رنو	يو	ي	٠	مب	مح	رصا	رفو	مظ	كظ	٠	مز	مح
رسا	رنو	يه	يج	٠	مب	نب	رصب	رفز	مح	لز	٠	مز	نح
رصب	رنج	بد	كو	٠	مح	ب	رصبج	رفح	مز	مه	٠	مح	ر
رصح	رلفظ	يج	له	٠	مح	يب	رصد	رفظ	مو	ند	٠	مح	يز

أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأزمان			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأزمان		
	أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني
رمد	رس	يب	مع	°	مع	كب	رصه	رص	مو	ب	°	مع	كز	مط	ز
رسه	رسا	يا	نا	°	مع	لب	رصور	رصا	مه	ي	°	مع	لز	مط	ز
رسو	رสบ	يا	°	°	مع	مب	رصب	رصب	مد	يط	°	مع	مز	مط	ز
رمنز	رمنج	ي	°	°	مع	نب	رصح	رصح	مع	كز	°	مع	نر	مط	ز
رصح	رصد	ط	يو	°	مد	ا	رصح	رصد	مب	له	°	مط	ز	مط	ز
رسط	رسه	ح	كه	°	مد	يا	ش	رصة	ما	مع	°	مط	يز	مط	ز
رع	رسو	ز	لج	°	مد	كا	شا	رصور	م	نا	°	مط	كو	مط	ز
رعا	رمنز	ر	ما	°	مد	ك	شب	رمنز	م	°	°	مط	لو	مط	ز

أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			حصتها من الأزمان			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			حصتها من الأزمان		
	أزمان	دقائق	ثواني	أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني	أزمان	دقائق	ثواني
شج	رصع	لط	ح	٠	مط	مو	شلد	شكط	يب	كز	٠	ند	نب
شد	رصط	لح	يو	٠	مط	نو	شله	شل	يا	له	٠	نه	ب
شه	ش	لز	كه	٠	مط	و	شلو	شلا	ي	مد	٠	نه	يب
شو	شا	لو	لج	٠	ن	يو	شلز	شلب	ط	نب	٠	نه	كب
شز	شب	له	ما	٠	ن	كو	شلع	شليج	ط	٠	٠	نه	لا
شح	شع	لد	ن	٠	ن	له	شلط	شلد	ح	ط	٠	نه	ما
شط	شد	لج	نح	٠	ن	مه	شم	شله	ز	يز	٠	نه	نا
شي	شه	لج	و	٠	ن	نه	شما	شلو	و	كه	٠	نو	ا
شيا	شو	لب	يه	٠	نا	ه	شعب	شلز	ه	لد	٠	نو	با
شيب	شز	لا	كج	٠	نا	به	شمج	شلع	د	مب	٠	نو	كا
شيج	شح	ل	لا	٠	نا	كه	شمعد	شلط	ج	ن	٠	نو	ل
شيد	شط	كط	م	٠	نا	له	شعه	شم	ب	نط	٠	نو	م
شيه	شيء	كح	مع	٠	نا	مه	شمو	شما	ب	ز	٠	نو	ن
شير	شيا	كز	نو	٠	نا	ند	شمز	شعب	ا	يه	٠	نز	٠
شير	شيب	كز	ه	٠	نب	د	شمج	شمج	٠	كد	٠	نز	ي
شيع	شيج	كو	يج	٠	نب	يد	شمط	شمج	نط	لب	٠	نز	ك
شيط	شيد	كه	كا	٠	نب	كد	شن	شمد	نح	م	٠	نز	ل
شك	شيه	كد	ل	٠	نب	لد	شنا	شعه	نز	مط	٠	نز	لط
شكا	شيو	كج	لح	٠	نب	مد	شنب	شمو	نو	نز	٠	نز	مط
شكب	شير	كب	مو	٠	نب	ند	شنج	شمز	نو	و	٠	نز	نط
شكج	شيع	كا	نه	٠	نج	ج	شند	شمج	نه	يد	٠	نح	ط
شكد	شيط	كا	ج	٠	نج	يع	شنه	شمط	ند	كب	٠	نح	بط
شكه	شك	ك	يب	٠	نج	كج	شنو	شن	نج	لا	٠	نح	كح

أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية		
	أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني
شكو	شكا	يط	ك	•	نج	لج	شتر	شنا	نب	لظ	•	نج	لح		
شكز	شكب	يح	كط	•	نج	مح	شنح	شنب	نا	مز	•	نج	مح		
شكح	شكج	يز	لز	•	نج	نج	شنط	شنج	ن	نو	•	نج	نج		
شكط	شكد	يو	مه	•	ند	ج	شس	شند	ن	د	•	نظ	ح		
شل	شكه	يه	نج	•	ند	يج	شسا	شنه	مط	يب	•	نظ	يج		
شلا	شكو	يه	ب	•	ند	كج	شب	شنو	مح	كا	•	نظ	كح		
شلب	شكز	يد	ي	•	ند	لج	شسج	شتر	مز	كط	•	نظ	لز		
شلع	شكح	يج	بط	•	ند	مب	شسد	شنح	مو	لح	•	نظ	مز		
								ششط	مه	مو	•	نظ	نز		

الفصل الخامس

في تقسيط القوى بحسب المواضع

إن الهند قد فرضوا لكل واحد من الكواكب السبعة سنين يدل عليها إذا كان في درجة شرفه وعلى نصفها إذا كان في درجة مبطوطة فإذا فارق درجة الشرف أخذت تلك السنون في التناقص بنسبة البعد عنها كما أنه إذا اجتاز درجة الهبوط زادت السنون المنصرفة بقدر البعد عنها والاقتراب من الشرف.

وطريقتهم فيه أن يأخذوا بعد الكوكب من درجة شرفه فإن كان أقل من مائة وثمانين القوة من الدور وإن كان أكثر منها استعملوه كما هو بضربه في تلك السنين المفروضة وقسمة المبلغ على ثلاث مئة وستين التي للدور فتخرج سنوا الكوكب في موضعه من شرفه وهذا لعمري هو الطريق في أمثال هذه المفروضات فما من حاسب أجور حقرة الأبار إلا إذا حسب الذراع العليا شيئاً حسب الذراع السفلى أضعافاً لذلك الشيء بحسب العمق ورتب في الأذرع المتوسطة وسائط بينهما فكذلك الحال في أمر القوى المفروض لها مقادير في الأوتاد وما يليها والزوايا عنها فمن المستبعد أن يبقى الكوكب منها على حال واحدة طول كونه في بيت فإذا نقلته الحركة الأولى إلى بيت آخر انتقل دفعه إلى حال أخرى من غير تدرج إليها.

ومثاله في الأنواع الثلاثة من الأعداد المفروضة بالسنين لكل كوكب كبراهها ووسطاهما وصغراهها فإن دلالة كبراهها تكون في الوند والوسطى في ما يليه والصغرى في الزايل عنه ثم لم يرتبوا أمرها في درجات البيت ولم يفتن له غير أبي بكر محمد بن عمر بن الفرخان فأشار إلى وجوبه والأمر فيه متعذر من جهة اضطراب القياس في المفروضة عند الزوال عن الوند وإن سهل في سائر ذلك أن غاية قوة الكوكب إن جعلت في مراكز الأوتاد انتظم الحال في العدد الأكبر وتناقص بالتدرج في درجات الوند حتى إذا بلغ مركز ما يلي الوند كان العدد الأوسط فيه حاصلًا وتناقص على مثله إلى مركز الزايل فكان العدد الأصغر فيه ثم الحال فيما وراء ذلك منتقص لأن كل واحد من الأكبر والأصغر حاشية نهاية لا يستعمل في هذا المعنى أقل من الأصغر ولا أكثر من الأكبر فإن جعل من عند مركز الزايل عائد إلى العدد الأكبر بالتزايد حصل في هذا البيت للكواكب أعداد مقادير للأوسط وزائدة عليه كما حصلت في درجات الوند وما يليه وذلك مستحيل مع الرداة والضعف المنسوب إلى البيت الزايل والسادس والثاني عشر خاصة من بينها وإن أجري الزايل على هذا القياس المتقدم بطل العدد الأصغر في أوائله وفني ثم تخطى دفعة إلى العدد الأكبر من غير ترتيب وذلك ما كرهه أولاً.

ولهذا رأى قوم أن يفتى العدد الأصغر عند البلوغ إلى أول الدرجات الخمس التي قبل الترتد ويعد من جملته ثم يرتقي فيها إلى العدد الأكبر وفيه أيضاً نوع من الكراهة وليس على صاحب صناعة التقدير إلا أن يسأل عن الموضعين اللذين يكون في أحدهما أحد العددين والآخر في الآخر ويجعل نسبة بعد الكواكب عن أولها إلى ما بين الموضعين كنسبة فضل ما بين المطلوب وبين عدده في الموضع الأول إلى فضل ما بين العددين فيها بأن تضرب البعد عن الموضع الأول في فضل ما بين عدد به ونقسم المبلغ على ما بين الموضعين فما خرج نقص من العدد الذي في الموضع الأول إن كان أكثر من الذي في الموضع الثاني وزيد عليه إن كان أقل فيحصل ما يستحقه الكوكب من العدد في موضعه فأما الأساس الذي هو وضع العددين في ذينك الموضعين فهو إلى المؤسس المعطى بحسب ما يريانه به .

في معرفة وقت بلوغ الكوكب موضعا مفروضاً من فلك البروج

الكوكب يبلغ الموضع المفروض من فلك البروج على أحد نوعين أحدهما الاستقامة وبشاركه فيه الشمس والقمر لدوام استقامة سيرهما والنوع الآخر بالرجوع وهو للكواكب الخمسة المتحيرة خاصة والعمل لمعرفة وقته هو العمل المتقدم في الاجتماع والاستقبال بعينه ولكن لما كان النيران فيهما متحركين معاً كان التباعد بينهما حاصلًا من حركة كليهما والمتحرك هاهنا واحد هو الكوكب وحده والموضع المفروض ساكن فيكون بعد ما بينهما حاصلًا من حركته فقط ولذلك إذا قسم على بهته خرج أيام البعد مع الدقائق وما تلاها فإن كان الموضع إلى خلاف التوالي عن الكوكب وهو مستقيم فإنه قد جاوزه .

وإذا انقضت أيام البعد من الوقت انتهى إلى وقت مفارقه ذلك الموضع وإن كان راجعاً وكان بلوغه إياه في الرجعة واجباً زيد أيام البعد على الوقت فينتهي إلى وقت بلوغه ذلك الموضع وإن كان الوضع المفروض إلى التوالي عن الكوكب وهو مستقيم زيد أيام البعد على الوقت فينتهي إلى وقت لحوقه به وإن كان الموضع المفروض إلى التوالي عن الكوكب وهو مستقيم زيد أيام البعد عن الوقت فينتهي إلى وقت لحوقه به إن لم يعقه عن ذلك رجعة فإن كان راجعاً ولم يكن رجوعه قبل الانتهاء إلى المواضع نقص أيام البعد من الوقت فينتهي إلى الوقت الذي فارقه فيه ومبنى هذا العمل على أن نسبة ذلك البعد إلى بهته كنسبة المدة التي يقطع فيها ذلك البعد إلى اليوم الواحد ولو لم يكن الابهات بالمسير المختلف لكان العمل على غاية الصحة لكن البهت دائم التغير فيجب أن يعاد للوقت الذي حصل لموافاة الكوكب المرفوع المفروض استخراج وسطه وتقويمه فإن اتفق حيث أريد فقد حصل المطلوب وإن تقدم أو تأخر عنه عمل بالبعد بينهما ما عمل أولاً ولكن بعد تحديد استخراج بهته وأعيد العمل عليه مرة أو مراراً حتى يشم المراد فيه ولا يخالف وأصحاب الأحكام مفتقرون إلى هذا الباب في أرباع السنة وأوائل البروج والمواضع المفروضة للحوالب كثنائي برج العقرب ومقابلته ثم الهند محتاجون إليه

في انتقالات الكواكب إلى البروج وخاصة الشمس من بينها وذلك لمعاني لهم في ملتهم فيضطرون إلى توسيع وقته وتحويله من الآنات إلى قطع ممتدة من الزمان ذوات بدء وانتهاء .

وعملهم في ذلك أن يستخرج نصف قطر الشمس لوقتئذ ويقسم على بهتها فيخرج دقائق المماسة ثم يوضع ما كان حصل من وقت بلوغ الشمس أول ذلك البرج في موضعين وينقص دقائق المماسة من أولهما ويزاد على الآخر فالناقص هو بعد دخول حرف الشمس الشرقي أول البرج والزائد هو تمام دخولها وتبرؤ حرفها الغربي عن البرج المتقدم وضعف دقائق المماسة هو الوقت الذي وسعوه في الزمان وذلك إن دقائق المماسة في هذا الباب يقوم مقام دقائق السقوط في الكسوفين واستعمالها على قياسها كما تقدم هناك .

في تحاويل سني العالم والمواليد وشهورها

كنا حددنا السنة بأنها عود الشمس في فلك البروج إلى موضعها وهي تستعمل لجملة الربيع المسكون فتسمى سنة العالم ويشابه اليوم المبتدأ فيه بالطلوع وذلك أن العمارة لما كانت في نصف الشمال كان الاعتدال الربيعي مبدأ حصول الشمس في جانبها وظهور قوة النشو والنمو في أوساطها فكان وقته من بين النقط الأربعة المخيرة أولى بافتتاح السنة المتسمة بالعالم.

وأما سنوا المواليد فإنها كذلك متحولة عند بلوغ الشمس الموضع الذي كانت فيه في مبدئها وأوقات المواليد غير محدودة كثرة فمبادئ سببها كذلك وقد شابهت الأيام المجهولة المبادئ فإن كل وقت في اليوم يحتمل بالإمكان أن يكون مبدءاً لليوم الذي هو معلوم المقدار، وكلما عادت الشمس إلى موضعها الأول تمت سنة المولود وزاد في سنيه سنة ومرجع سني العالم والمواليد وشهورها إلى الباب المتقدم من معرفة وقت بلوغ الشمس موضعاً مفروضاً هو في سني العالم أول برج الحمل وفي سني المواليد موضعها في أصل الميلاد والطرق المسلوكة إلى معرفة وقت التحويل ثلاثة أنواع:

أحدها أن تعرف موضع الشمس لا قرب نصف نهار إليها ويعرف بعد مقومها عن أول الحمل أو عن موضعها الذي كانت فيه في أصل المولد ويستخرج به وقت بلوغه إليه بحسب ما تقدم ثم يعاد استخراج موضعها له ليصح بالتكرير.

والنوع الثاني وهو الصحيح أن يصحح موضع أوج الشمس لوقت التحويل ويلقى من موضع الشمس في الأصل للمواليد ومن الدور في سني العالم فتبقى حصتها المعدلة ويستخرج منها تعديلها مَرَّ في رَدِّ المقوم إلى الوسط فيكون ذلك حصة الشمس في تلك السنة لوقت التحويل، ثم يستخرج حصتها لأقرب يوم إلى التحويل فإن اتفق مثل ما معنا فهو الوقت المطلوب وإن خالفه أخذ فضل ما بينهما ونظر من الجدول في كم دقيقة من اليوم وتواليها يكون حركة الحصة مثل تلك الفضلة فتكون دقائق البعد، فإن كانت حصة الشمس لنصف النهار انقص من

حاصتها للتحويل زيدت دقائق البعد على نصف النهار وإن كانت أزيد عليها نقصت دقائق البعد من نصف النهار فينتهي إلى وقت التحويل.

والنوع الثالث على قياس ما في كل زيغ من الأعداد المفروضة بناء على ما فيه من الحركات أن نوضع السنون التامة التي آتت على المولد أو التي بين سنة مفروضة من سني العالم إلى أن يراد مفتتحها في مكانين ويضرب أحدهما : في : (فو، ما، ييج) والآخر في : (١٠، يد، كو، ييج)، فأما ما يجتمع في الأول فإنه إذا زيد على مطالع درجة طالع الأصل في البلد وقوس المبلغ فيها خرج من السواء درجة طالع تحويل تلك السنة، وأما ما يجتمع في المكان الآخر فإنه إذا زيد على الوقت المولد أو السنة المفروضة التي ذكرنا وموقعه من الشهور الفارسية انتهى إلى وقت التحويل المطلوب.

وهذا النوع الأخير هو الأسهل لكنه عن الحق أبعد لأنه مبني على أن كسر السنة هو الذي ضربنا فيه سني المكان الثاني أو سندس ما ضربنا فيه سني المكان الأول ولو كان الأوج غير متحرك كما رآه بطليموس لصح هذا الطريق إلا أنه متحرك عند من عدها فالسنون لذلك مختلفة، ولهذا يحتل العدان المضروب فيهما ويتغيران ويظهر ذلك فيهما عند كثرة السنين المضروب فيها فالواجب أن يؤثر عليه ما قبله من النوعين الأولين.

وأما تحاويل شهور السنة الاثني عشر ففراعي فيه من سني العالم دخول الشمس البروج حتى تكون أوائل الشهور أوائل البروج، وأما في سني المواليد ففراعي في شهورها قطع الشمس برجاً تاماً في كل شهر حتى يحصل الأوائل الشهور في كل برج على صورة أجزاء مقومها في الأصل بالدرج والدقائق وما تلاها وكل وقت معلوم فالتالع فيه معلوم، وقد استخرج أصحاب الزيجات للشهور زيادات على مطالع طوالعها بالبلد على مثال ما ذكرنا فيها للسنين ولكن حال جميعها واحدة في تغيرها بسبب حركة الأوج فلذلك أعرضنا عن التعرض لها.

في انتهاءات المواليـد وإدارتها بالسنين ومبادئها

كما أن التسيير هو إدارة التالي إلى موضع المتقدم على قطب الكل كذلك الانتهاء هو إدارة المتقدم إلى موضع التالي على قطب فللك البروج وكما أن عدد أزمان التسيير إذا أخذ لكل واحد منها على وجه التشبيه مرة سنة وأخرى شهر أو يوم لم ينحفظ فيها غير جهة الحركة، وأما مقدارها فإنه لا يختلف لا في ذاته ولكن على وجه التشبيه أيضاً كذلك الحال في الانتهاءات إذا جعلت حصّة البرج فيها مرة سنة وأخرى غيرها فأما الانتهاء بالاطلاق فيكون من الطالع وإذا كان من غيره ذكر معه فيكون من بيت كذا أو موضع كوكب كذا، وأما المطلق فهو عند تحويل السنة الثانية في البرج الثاني من الطالع بمثل درجاته.

وعند تحويل الثالثة في البرج الثالث كذلك وعلى هذا فيما بعدها ولكن هذا الانتهاء لا يثبت طول السنة على ذلك البرج والدرجة وإنما ينتقل جزءاً بعد جزء ومن برج إلى برج طول أيام السنة، فمتى أخذ ما مضى من أيام السنة وضرب في ثلاثين وقسم المبلغ على: (شسه، يد، كو، بيج)، ثم زيد على ما خرج على جزء المنتهى لوقت التحويل حصل الموضع الذي بلغه في ذلك الوقت وهذا هو الانتهاء المطلق، وأما المكرر فهو انتهاء الانتهاء فإن أكثر المنجمين أخطأوا فيه لما انحرفوا على مثال بطليموس وأداروه في البروج عند تحويل شهور السنة فحصل لهم للشهر الثاني عشر في ثاني عشر المنتهى وعاد عند تمام السنة إلى نفس المنتهى في الماضية لكن هذا المنتهى كان انتقل إلى البرج الثاني فاضطروا إلى إعمال البرج الذي انتهوا إليه لأجل ذلك، وأما الطريق المستوي فيه فهو أن يكون حصّة البرج من أيام السنة جزءاً من ثلاثة عشر جزء منها وذلك بحسب ما تقدم: (كح، هـ، مـج، لو)، ويزاد لها المقدار من الأيام على جزء منتهى السنة برج حتى تبلغ عند استكمال هذه المدة إلى البرج الثاني من منتهى السنة بمثل درجاته، وعلى هذا حتى يتفق في آخر السنة مع منتهى القابلة وإذا كان هذا الانتهاء المثنى مشابهاً للشهور لاقتراب المدة منها ثم قسمت أيضاً على ثلاثة عشر خرج: (ب، ط، م، يز)،

وهو مدة الانتهاء المثلث لذكر الانتهاء فيه ثلاث مرات فإذا أديرت البروج بهذه المدة من عند المنتهى المثنى بلغ موضع المثلث وكانت نوبة البروج يومئذ وقريباً من أربع ساعات فإن اقتضى ذلك في الانتهاء المربع كانت حصة البرج فيه: (١٠، ط، نج، كط)، وذلك قريب من ستمس اليوم وإدارة الأبراج به من موضع المنتهى المثلث، والساعات أدق ما يستعملونه في التوقيت وقد بلغناها ثم وضعنا ذلك للتسهيل في جداول فمتى أدخل الماضي من أيام السنة لوقت معلوم منها في سطر الأيام وأخذ ما يحدثها وزاد كل واحد على حدة على جزء منتهى السنة حصل له منتهى كل نوع مما أخذ في برجه بدرجته وما يتلوها.

عدد أيام السنة	الموحد				المثنى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء انتهاء الانتهاء				انتهاء انتهاء الانتهاء			
	بروج	مربع	دقائق	نواحي	بروج	مربع	دقائق	نواحي	بروج	مربع	دقائق	نواحي	بروج	مربع	دقائق	نواحي
ا	٠	٠	د	نو	٠	ا	د	د	٠	يج	نب	نج	و	٠	كز	كج
ب	٠	٠	ط	نا	٠	ب	ح	ح	٠	كز	مه	مه	٠	٠	ند	مه
ج	٠	٠	يد	مز	٠	ج	يب	يب	ا	يا	لح	لر	و	ا	كب	ح
د	٠	٠	بط	ميج	٠	د	يو	يو	ا	كه	لا	ل	٠	ا	مط	لا
هـ	٠	٠	كد	لط	٠	هـ	ك	ك	ب	ط	كد	كب	و	ب	يز	نج
و	٠	٠	كط	لد	٠	و	كد	كد	ب	كج	يز	يه	٠	ب	مد	يو
ز	٠	٠	لد	ل	٠	ز	كج	كج	ج	ز	ي	ز	و	ج	يا	لط
ح	٠	٠	لط	كو	٠	ح	لب	لب	ج	كا	ج	٠	٠	ج	لط	ا
ط	٠	٠	مد	كا	٠	ط	لو	لو	د	د	نه	نب	و	د	د	كد
ي	٠	٠	مط	يز	٠	ي	م	م	د	يج	ميج	مه	٠	د	لج	مو
يا	٠	٠	ند	يج	٠	يا	مد	مد	٠	ب	ما	لر	و	٠	ا	ط
يب	٠	٠	نظ	ح	٠	يب	ميج	كج	هـ	يو	لد	ل	٠	٠	كج	لب
يج	٠	ا	د	د	٠	يج	نب	نب	و	٠	كز	كب	و	٠	نه	ند
يد	٠	ا	ط	٠	٠	يد	نو	نو	و	يد	ك	يه	٠	و	كج	يز
يه	٠	ا	يج	نو	٠	يو	ا	٠	و	كج	يج	ز	و	و	ن	م
يو	٠	ا	يج	نا	٠	يز	٠	د	ز	نب	و	٠	٠	ز	يج	يب
يز	٠	ا	كج	مز	٠	يج	ط	ح	ز	كه	نج	نب	و	ز	مه	كه
يج	٠	ا	كج	ميج	٠	بط	يد	يب	ح	ط	نا	مه	٠	ح	يب	ميج
بط	٠	ا	لج	لج	٠	ك	يز	يو	ح	كج	مد	لر	و	ح	م	ي
ك	ز	ا	لج	لد	٠	كا	كا	ك	ط	ز	لر	ل	٠	ط	ز	لج
كا	٠	ا	ميج	ل	٠	كب	كه	كد	ط	كا	ل	كب	و	طد	لد	نو

عدد أيام السنة	الموحد				المثنى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء الانتهاء			
	بروج	دقائق	ثواني	بروج	بروج	دقائق	ثواني	بروج	بروج	دقائق	ثواني	بروج	بروج	دقائق	ثواني	بروج
ب	٠	١	٥	٠	٠	٥	٥	٠	٠	٥	٥	٠	٠	٥	٥	٠
ك	٠	١	٥	٠	٠	٥	٥	٠	٠	٥	٥	٠	٠	٥	٥	٠
ك	٠	١	٥	٠	٠	٥	٥	٠	٠	٥	٥	٠	٠	٥	٥	٠
٥	٠	ب	ج	٠	٠	ك	م	٠	٠	٥	٥	٠	٠	٥	٥	٠
٥	٠	ب	ج	٠	٠	ك	م	٠	٠	٥	٥	٠	٠	٥	٥	٠
ك	٠	ب	ج	٠	٠	ك	م	٠	٠	٥	٥	٠	٠	٥	٥	٠
٥	٠	ب	ج	٠	٠	ك	م	٠	٠	٥	٥	٠	٠	٥	٥	٠
ك	٠	ب	ج	٠	٠	ك	م	٠	٠	٥	٥	٠	٠	٥	٥	٠
٥	٠	ب	ج	٠	٠	ك	م	٠	٠	٥	٥	٠	٠	٥	٥	٠
٥	٠	ب	ج	٠	٠	ك	م	٠	٠	٥	٥	٠	٠	٥	٥	٠

عدد أيام السنة	الموحد				المثنى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الاثنى				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء انتهاء الانتهاء			
	بروج	د	يو	ثواني	بروج	د	يو	ثواني	بروج	د	يو	ثواني	بروج	د	يو	ثواني
١	٠	د	يو	يو	١	د	يو	يو	٠	د	يو	يو	٠	د	يو	يو
٢	٠	د	كا	يو	١	د	كو	له	٠	د	مب	كب	٠	د	كد	ي
٣	٠	د	كو	ز	١	د	كز	لظ	٠	د	كظ	له	٠	د	كد	لح
٤	٠	د	لا	ج	١	د	كج	مب	١	د	يج	كج	ح	٠	د	كه
٥	٠	د	له	ظ	١	د	كظ	مز	١	د	كز	كا	١	٠	د	كه
٦	٠	د	م	ند	٠	د	نا	ن	١	د	ب	يا	يج	ج	٠	كو
٧	٠	د	ن	ن	١	د	نا	ند	٠	د	ب	كه	و	٠	كو	كز
٨	٠	د	ن	مو	١	د	ب	نظ	١	د	ج	ح	نظ	لح	و	كو
٩	٠	د	نه	مب	١	د	ب	ب	١	د	ج	كب	يب	لا	٠	كز

عدد أيام السنة	الموحد				المثنى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء			
	بروج	دقاني	بروج	دقاني	بروج	دقاني	بروج	دقاني	بروج	دقاني	بروج	دقاني	بروج	دقاني	بروج	دقاني
سا	٠	٠	لر	٠	ب	٠	ح	و	د	و	مع	كج	و	كر	ب	ا
سب	٠	٠	لج	٠	ب	و	يب	ي	د	ك	لج	يه	٠	كج	يد	كب
سج	٠	٠	ي	كط	ب	ز	يو	بد	٠	د	لا	ز	و	كج	عد	مز
سد	٠	٠	به	كد	ب	ح	ك	يع	٠	يع	كد	٠	٠	كط	يب	ط
سه	٠	٠	ك	ك	ب	ط	كد	كب	و	ب	يو	نب	و	كط	لظ	لب
سو	٠	٠	كه	يو	ب	ي	كج	كو	و	يو	ط	مه	ا	٠	و	يه
سر	٠	٠	ل	يا	ب	با	لب	ل	ز	٠	ب	لر	ز	٠	لد	نر
سج	٠	٠	له	ز	ب	يب	لو	لد	ز	يع	نه	ل	ا	ا	ا	لط
سط	٠	٠	م	ج	ب	يع	م	لح	ز	كر	مع	كب	ز	ا	كط	ب
ع	٠	٠	مد	نظ	ب	يد	مد	سب	ح	يا	ما	يه	ا	ا	نو	كد
عا	٠	٠	مط	ند	ب	يه	مع	مو	ح	كه	لد	ز	ز	ب	كج	مز
عب	٠	٠	ند	ن	ب	يو	نب	ن	ط	ط	كز	٠	ا	ب	يا	ي
عج	٠	٠	نظ	مو	ب	يز	نو	ند	ط	كج	بط	نب	ز	ج	يع	لر
عد	٠	و	د	ما	ب	بط	٠	لح	ي	ز	يب	مه	ا	ج	مه	يه
عه	٠	و	ط	لر	ب	ك	٠	ب	ي	كا	٠	لو	ز	د	يع	يع
عو	٠	و	يد	لج	ب	كا	ط	ز	يا	د	نح	ل	ا	د	م	ما
عز	٠	و	بط	كج	ب	كب	يع	ي	يا	يع	فا	كب	ز	٠	ح	ج
عج	٠	و	كد	كد	ب	كج	بد	يد	٠	ب	عد	يه	ا	٠	له	كو
عط	٠	و	كط	ك	ب	كد	كا	يع	٠	يو	لر	ز	ز	و	ب	مط
ف	٠	و	لد	يو	ب	كه	كه	كج	ا	٠	ل	٠	ا	و	ل	يا
فا	٠	و	لظ	يا	ب	كو	كط	كز	ا	يد	كب	نب	ز	و	نر	لد

عدد أيام السنة	الموحد				المشي				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء الانتهاء			
	بروج	درج	دقائق	ثواني	بروج	درج	دقائق	ثواني	بروج	درج	دقائق	ثواني	بروج	درج	دقائق	ثواني
فب	٠	ر	مد	ز	ب	ب	كز	لج	ل	ا	كج	هـ	ا	ز	كك	يو
فج	٠	و	مط	ج	ب	كج	لر	لك	ب	ب	يب	ح	لج	ز	ز	يب
فد	٠	ر	فج	فج	ب	كط	ما	لط	ب	ب	كو	ا	ل	ا	ح	ب
فه	٠	ر	لج	ند	ج	٠	هـ	مج	ج	ط	ند	كك	ز	ح	مز	د
فو	٠	ز	ج	ن	ج	ا	مط	مز	ج	كج	مز	يز	ا	ط	يد	كز
فز	٠	ز	ح	هـ	ج	ب	فج	نا	د	ز	م	ط	ز	ط	يا	مط
فح	٠	ز	لج	ما	ج	٠	نر	نه	د	كا	لج	ب	ا	ي	ط	يب
فط	٠	ز	لج	لر	ج	هـ	ا	نط	هـ	هـ	كه	ند	ز	ي	لو	له
ص	٠	ز	كج	لج	ج	ر	و	ج	هـ	بط	يج	مز	ا	يا	ج	يز

عدد أيام السنة	الموحد				المتش				الثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء			
	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤
ك	٠	ز	ك	ك	ج	ز	ي	ز	و	ج	ب	لظ	ز	يا	لا	كا
ص	٠	ز	لج	ك	ج	ح	بد	يا	و	يز	د	لا	ا	ي	نح	مد
م	٠	ز	لج	ك	ج	ط	يع	به	ز	٠	ن	كج	ز	يب	كو	و
م	٠	ز	نح	به	ج	ي	كب	بط	ز	بد	ن	يز	ا	بد	يع	كط
م	٠	ز	مع	با	ج	يا	كو	كج	ز	كج	مع	ح	ز	يع	ك	نب
ص	٠	ز	نح	ز	ج	يب	ل	كز	ح	يب	لو	ا	ا	يع	مع	يد
ص	٠	ز	نح	ب	ج	يع	لد	لا	ح	كو	كج	نح	ز	بد	به	٠
ص	٠	ح	ب	نح	ج	يد	لج	له	ط	ي	كا	مو	ا	بد	مع	لز
ص	٠	ح	ز	ند	ج	به	مب	لط	ط	كد	بد	لج	ز	به	ي	كب
ق	٠	ح	يب	ن	ج	يو	مو	مع	ي	ح	ز	لا	ا	به	لز	مع
قا	٠	ح	يز	مه	ج	يز	ن	مع	ي	نب	٠	كج	ز	يو	ه	ز
ق	٠	ح	كب	ما	ج	يع	ند	نب	يا	ه	نح	يو	ا	يو	لب	ل
ق	٠	ح	كز	لو	ج	بط	نح	نو	يا	بط	مو	ح	ز	يو	بط	نب
ق	٠	ح	لب	لب	ج	كا	ج	٠	٠	ج	لط	ا	ا	يز	كز	به
ق	٠	ح	لز	كج	ج	كب	ز	د	٠	يز	لا	يع	ز	يز	كد	لج
ق	٠	ح	مب	كا	ج	كج	يا	ح	ا	ا	كد	مو	ا	يع	كب	٠
ق	٠	ح	مز	بط	ج	كد	به	يب	ا	به	يز	لج	ز	يع	مط	كج
ق	٠	ح	نب	به	ج	كه	بط	يز	ا	كط	ي	لا	ا	بط	يو	به
ق	٠	ح	نز	يا	ج	كو	كج	كا	ب	يع	ج	كج	ز	بط	مد	ح
ق	٠	ط	ب	ز	ج	كز	كز	كه	ب	كو	نو	يو	ا	ك	يا	لا
ق	٠	ط	ز	ب	ج	كج	لا	كط	ج	ي	مط	ح	ز	ك	لج	ند

عدد أيام السنة	الموحد				المتنى				المثلث				المربع				
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء				
	برج	دقيق	حج	يا	نح	ج	كط	له	لج	ج	كد	مب	ا	ا	كا	و	بط
فيسب	٠	ط	ط	يو	ند	د	٠	لط	لز	د	ح	لد	نج	ز	كا	لج	مب
فبج	٠	ط	ط	كا	مط	د	ا	مچ	ما	د	كب	كز	مو	ا	كب	ا	ز
فبد	٠	ط	ط	كو	مه	د	ب	مز	مد	ه	و	ك	لط	ز	كب	كح	كز
فبو	٠	ط	ط	لا	ما	د	ج	نا	مع	ه	ك	يج	لب	ا	كب	نه	ن
فبج	٠	ط	ط	لو	لو	د	د	نه	نب	و	د	و	كد	ز	كح	كح	يب
فبط	٠	ط	ط	ما	لب	د	ه	نط	نو	و	يز	نط	يز	ا	كح	ن	له
فكط	٠	ط	ط	مو	كح	د	ز	د	٠	ز	ا	نب	ط	ز	كد	يد	نح
فكك	٠	ط	ط	نا	كه	د	ح	ح	د	ز	يه	مه	ب	ا	كد	مه	ك

عدد أيام السنة	الموحد				المثنى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء			
	بر	ح	د	هـ	ز	ح	د	هـ	ز	ح	د	هـ	ز	ح	د	هـ
فكا	٠	ط	نو	بط	د	ط	يب	ح	ز	كط	لز	بد	ز	ك	نب	م
فكب	٠	ي	ا	ب	د	ي	بو	يب	ح	يج	لز	مو	ا	ك	م	ب
فكج	٠	ي	و	با	د	يا	ك	بو	ح	كز	كج	لح	ز	كو	ز	ك
فكد	٠	ي	يا	و	د	يب	كد	ك	ط	با	بو	لا	ا	كو	لد	مح
فكه	٠	ي	بو	ب	د	يج	كج	كد	ط	كه	ط	كج	ز	كز	ب	ي
فكو	٠	ي	ك	نج	د	يد	لب	كج	ي	ط	ب	بو	ا	كز	كج	لج
فكز	٠	ي	كه	نج	د	يم	لو	لج	ي	كب	يد	ح	ز	كز	نو	نز
فكح	٠	ي	ل	مط	د	بو	م	لز	يا	و	مح	ا	ا	كج	كد	يج
فكط	٠	ي	له	م	د	يز	مد	ما	يا	ك	م	يج	ز	كج	نا	ما
قل	٠	ي	م	ما	د	يج	مح	م	٠	د	لح	مو	ا	كط	بط	ج
قلا	٠	ي	م	لو	د	بط	نب	مط	٠	يج	كو	لح	ز	كط	مو	كو
قلب	٠	ي	ن	لب	د	ك	نو	نج	ا	ب	بط	لا	ب	٠	يج	مط
قلج	٠	ي	نه	كج	د	كب	٠	نز	ا	بو	يب	كج	ح	٠	ما	با
قلد	٠	يا	٠	كج	د	كج	٠	ا	ب	٠	بو	ب	ا	ج	لد	٠
قله	٠	يا	٠	بط	د	كد	ط	٠	ب	يج	نج	ح	ح	ا	له	يز
قلو	٠	يا	ي	يه	د	كه	يج	ط	ب	كز	يا	ا	ب	ب	ج	بط
فلز	٠	با	يه	ي	د	كو	يز	يج	ج	يا	مح	يج	ح	ب	ل	يب
قلح	٠	يا	ك	و	د	كز	كا	يز	ج	كه	لو	مو	ب	ب	نج	د
قلط	٠	يا	كه	ب	د	كج	ك	كا	د	ط	كط	لح	ح	ج	ك	كز
فم	٠	يا	كط	نج	د	كط	ك	ك	د	كج	كب	لا	ب	ج	يب	ن
فما	٠	يا	لد	نج	٠	٠	لج	كط	٠	ز	يه	كج	ح	د	ك	يب

عدد أيام السنة	الموحد				المشي				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء			
	بروج	درج	دقائق	ثواني	بروج	درج	دقائق	ثواني	بروج	درج	دقائق	ثواني	بروج	درج	دقائق	ثواني
قصب	٠	يا	لط	مط	٠	ا	لز	لج	٠	كا	ح	يو	ب	د	مز	له
قمح	٠	يا	مد	مه	٠	ب	ما	لز	و	٠	ا	ح	ح	ه	بد	نخ
قمح	٠	يا	مط	م	٠	ج	مه	ما	و	يج	ند	ا	ب	ه	مب	ك
قمة	٠	يا	ند	لو	٠	د	مط	مه	ز	ب	مو	يد	ح	و	ط	مج
قمو	٠	يا	نط	لب	٠	ه	نج	مط	ز	يو	لط	مز	ب	و	لد	٠
قمنز	٠	يب	د	كز	٠	و	نز	نج	ح	٠	لب	لط	ح	ز	ه	كح
قمح	٠	يب	ط	كج	٠	ح	ا	نز	ح	يد	كح	لب	ب	ز	لا	نا
قمط	٠	يب	يد	يط	٠	ط	و	ا	ح	كح	به	كج	ح	ز	نط	يج
قن	٠	يب	بط	به	٠	ي	ي	ه	ط	يب	يا	به	ب	ح	كو	لو

عدد أيام السنة	الموحد				المثنى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء			
	بروج	حج	قاني	ثوري	بروج	حج	قاني	ثوري	بروج	حج	قاني	ثوري	بروج	حج	قاني	ثوري
فنا	٠	بب	كد	ي	٠	با	يد	ط	٠	كو	د	ط	٠	ح	ح	بط
فنا ب	٠	بب	كط	٠	٠	بب	بج	يد	٠	ط	نز	٠	ب	ط	كا	كب
فنج	٠	بب	لد	٠	٠	بج	كب	بج	٠	ي	كج	مط	فج	ح	ط	مد
فند	٠	بب	لج	نز	٠	يد	كو	كب	يا	ز	ص	م	ب	ي	يو	ز
فنه	٠	بب	بج	بج	٠	يد	ل	كو	يا	كا	له	فج	ح	ي	م	ل
فندر	٠	بب	بج	م	٠	نز	لج	لد	٠	بط	كا	كج	ح	يا	لج	به
فنج	٠	بب	بج	م	٠	بج	مب	لج	٠	ج	بد	يو	بب	بب	٠	لج
فقط	٠	بج	بج	له	٠	بط	مو	مب	٠	نز	ز	ح	ح	بب	لج	٠
ففس	٠	بج	ح	لا	٠	ك	ن	مو	ب	٠	٠	٠	ب	بج	٠	كج
ففا	٠	بج	بج	كر	٠	كا	ند	ن	ب	بد	بب	فج	ح	بج	كر	مو
ففسب	٠	بج	بج	كب	٠	كب	فج	ند	ب	كج	٠	مو	ب	بج	نه	ح
ففج	٠	بج	كج	بج	٠	كد	ب	بج	بب	لج	لج	ح	بج	بد	كب	لا
ففل	٠	بج	كج	يد	٠	ه	ز	ب	ج	كو	لا	لا	ب	بد	مط	ند
ففه	٠	بج	لج	ي	٠	كو	با	و	د	ي	كد	كج	ح	به	يز	يز
ففسو	٠	بج	لج	٠	٠	كر	به	ي	د	كد	يز	يو	ب	به	مد	لط
ففسز	٠	بج	م	٠	٠	كج	بط	يد	٠	ح	ي	ح	ح	يو	بب	٠
ففسح	٠	بج	مز	نز	٠	كط	كج	بج	٠	كب	ج	٠	ب	يو	لط	كب
ففسط	٠	بج	بب	ر	٠	كر	كب	و	٠	ه	نه	ند	ح	يز	و	مز
ففع	٠	بج	نز	م	٠	لا	كو	و	٠	بط	م	مو	ب	يز	لد	ط
ففعأ	٠	يد	ب	مد	٠	ب	له	ل	ز	ج	ما	لج	ح	بج	٠	لب

عدد أيام السنة	الموحد				المثنى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء			
	ب	ج	د	هـ	ب	ج	د	هـ	ب	ج	د	هـ	ب	ج	د	هـ
فعب	٠	يد	ز	لط	و	ج	لط	لد	ز	يز	لد	لا	ب	يج	كح	به
فعبج	٠	يد	يبب	له	و	د	مج	لح	ح	ا	كز	كج	ج	يج	نر	يز
فعد	٠	يد	يز	لا	و	هـ	مز	مب	ح	يه	ك	ير	ب	بط	كج	م
فعه	٠	يد	كب	كز	و	و	نا	مو	ح	كط	يج	ط	ح	بط	يا	ب
فعر	٠	يد	كز	كب	و	ز	نه	ن	ط	يج	و	ب	ب	ك	يج	كه
فعرز	٠	يد	لب	يه	و	ح	نظ	نه	ط	كو	نح	ند	ح	ك	مح	مح
فعبج	٠	يد	لز	يا	و	ي	ج	نظ	ي	ي	نا	مو	ب	كا	يج	ي
فعبط	٠	يد	مب	ط	و	يا	ح	ج	ي	كد	مد	لط	ح	كا	مز	لج
فعب	٠	يد	مز	٠	و	يب	يب	ز	يا	ح	لز	لب	ب	كب	ز	يو

عدد أيام السنة	الموحد				المنى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء الانتهاء			
	بر	ح	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	ي	ح	ط
قفا	٠	يد	نب	ا	و	يج	يو	يا	يا	كب	ل	كه	ح	كب	له	نط
قغب	٠	يد	نو	نو	و	بد	ك	يه	٠	و	كج	يز	ب	كج	ب	مب
قفج	٠	يه	ا	نب	و	يه	كد	بط	٠	ك	يو	ط	ح	كج	ل	د
قفد	٠	يه	و	مح	و	يو	كج	كج	ا	د	ط	ب	ب	كج	يز	كز
قفه	٠	يه	يا	مد	و	يز	لب	كز	ا	يج	ا	يد	ح	كد	كد	ن
قفو	٠	يه	يو	لط	و	يج	لو	لا	ب	ا	ند	مز	ب	كد	نب	يب
قفز	٠	يه	كا	له	و	بط	م	له	ب	يه	مز	لط	ح	كه	بط	له
قفح	٠	يه	كو	لا	و	ك	مد	لط	ب	كط	م	لب	ب	كه	مز	يج
قفط	٠	يه	لا	كو	و	كا	مح	مح	ج	يج	لج	كد	ح	كو	يد	ك
فص	٠	يه	لو	كب	و	كب	نب	مز	ج	كز	كو	يز	ب	كو	ما	مح
فصا	٠	يه	ما	يج	و	كج	نو	نا	د	يا	بط	ط	ح	كز	ط	٠
فصب	٠	يه	مو	يج	و	كه	٠	كه	د	كه	يب	ب	ب	كز	لو	كج
قصج	٠	يه	نا	ط	و	كو	د	نط	٠	ط	د	ند	ح	كج	ج	نا
قصد	٠	يه	نو	٠	و	كز	ط	ج	٠	كب	نز	مز	ب	كج	لا	يج
قصه	٠	يو	ا	ا	و	كج	يج	ز	و	و	ن	لط	ح	كج	نع	لو
قصو	٠	يو	٠	نو	و	كط	يز	يا	و	ك	مح	لب	ب	كط	كه	بط
قصز	٠	يو	ي	نب	ز	٠	كا	يه	ز	د	لو	كد	ح	كط	نج	كا
قصح	٠	يو	يه	مح	ز	ا	كه	بط	ز	يج	كط	يز	ج	٠	ك	مب
قصط	٠	يو	ك	مح	ز	ب	كط	كج	ح	ب	كب	ط	ط	٠	مح	و
ر	٠	يو	كه	لط	ز	ج	لج	كز	ح	يو	يه	ب	ج	ا	يه	كط
را	٠	يو	ل	له	ز	د	لز	لا	ط	٠	٠	ند	ط	ا	نب	نا

عدد ايام الاسبوع	الموحد				المشي				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء			
	بروج	دقائق	ساعات	ايام	بروج	دقائق	ساعات	ايام	بروج	دقائق	ساعات	ايام	بروج	دقائق	ساعات	ايام
رب	٠	يو	له	ل	ز	ه	ما	لو	ط	يد	٠	مز	ج	ب	ي	يد
رج	٠	يو	م	كو	ز	و	مه	م	ط	كز	نج	م	ط	ب	لز	لز
رد	٠	يو	مه	كب	ز	ز	مط	مد	ي	يا	مو	لج	ج	يج	د	نظ
ره	٠	يو	ن	يز	ز	ح	نج	مح	ي	كه	لط	كو	ط	ج	لب	كب
رو	٠	يو	نه	يج	ز	ط	نز	نب	يا	ط	ل	بط	ج	ج	نظ	مد
رز	٠	يز	٠	ط	ز	يا	ا	نو	يا	كج	كه	يا	ط	د	كز	ز
رح	٠	يز	٠	ه	ز	يب	و	٠	٠	ز	يج	د	ج	د	يه	ل
رط	٠	يز	ي	٠	ز	يج	ي	د	٠	كا	ي	نز	ط	٠	كا	نج
ري	٠	يز	يد	نو	ز	يد	بد	ح	ا	٠	ج	مط	ج	ه	مط	يج

عدد أيام السنة	الموحد				المثنى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء			
	بروج	دقائق	نوباتي	بروج	بروج	دقائق	نوباتي	بروج	بروج	دقائق	نوباتي	بروج	بروج	دقائق	نوباتي	بروج
ريا	٠	يز	يط	نب	ز	يه	يج	يب	ا	يج	نو	م	ط	و	يو	لح
ريب	٠	يز	كد	مز	ز	يو	كب	يو	ب	ب	مط	لب	ج	و	مد	٠
ريج	٠	يز	كط	مع	ز	يز	كو	ك	ب	يو	مب	كد	ط	ز	با	كج
ريد	٠	يز	لد	لط	ز	يج	ل	كد	ج	٠	له	يز	ج	ز	لح	مه
ريه	٠	يز	لط	له	ز	يط	لد	كج	ج	يد	كج	ط	ط	ح	ر	ح
ريو	٠	يز	مد	ل	ز	ك	لح	لب	ج	كج	كا	ب	ج	ح	لج	لا
ريز	٠	يز	مط	كو	ز	كا	مب	لو	د	يب	يج	ند	ط	ط	٠	يج
ريج	٠	يز	ند	كب	ز	كب	مو	م	د	كو	و	مز	ج	ط	كج	يو
ريط	٠	يز	نط	يز	ز	كج	ن	مد	ه	ط	نط	لط	ط	ط	نه	لط
رك	٠	يج	د	يج	ز	كد	ند	مع	ه	كج	نب	لب	ج	ي	كج	ا
ركا	٠	يج	ط	ط	ز	كه	نح	لب	و	ز	مه	كد	ط	ي	ن	كد
ركب	٠	يج	يد	د	ز	كز	ب	نو	و	كا	لح	يز	ج	يا	يز	مز
ركج	٠	يج	يط	٠	ز	كج	ز	ه	ز	ه	لا	ط	ط	يا	ه	ط
ركد	٠	يج	كج	نو	ز	كط	با	د	ز	يط	كد	ب	ج	يب	يب	لب
ركه	٠	يج	كج	نب	ز	٠	به	ح	ح	ج	يو	ند	ط	يب	لط	نه
ركو	٠	يج	لح	مز	ح	ا	بط	يب	ح	يز	ط	مز	ج	يج	ز	يز
ركز	٠	يج	لح	مع	ح	ب	كج	يز	ط	ا	ب	لط	ط	يج	لد	م
ركح	٠	يج	يج	لط	ح	ج	كز	كا	ط	يد	نه	لب	ج	يد	ب	ب
ركط	٠	يج	يج	لح	ح	د	لا	كه	ط	كج	مع	كد	ط	يد	كط	كه
رل	٠	يج	يج	ل	ح	٠	له	كط	ي	يب	ما	يز	ج	يد	نو	يج
رلا	٠	يج	نح	كو	ح	و	لط	لح	ي	كو	لد	ط	ط	ط	يه	كد

عدد أيام السنة	الموحد				المثنى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء			
	بروج	دقائق	دقائق	ثواني	بروج	دقائق	دقائق	ثواني	بروج	دقائق	دقائق	ثواني	بروج	دقائق	دقائق	ثواني
رلب	٠	يج	ج	كا	ح	ز	يج	لز	يا	ي	كز	ب	ج	هـ	نا	لج
رلج	٠	يج	ح	بز	ح	ح	مز	ما	با	كد	بط	ند	ط	يو	يج	نو
رلد	٠	يج	يج	يج	ح	ط	نا	مه	٠	ح	يب	مز	ج	يو	مز	يج
رله	٠	يج	يج	ط	ح	ي	نه	مط	٠	كب	هـ	م	ط	بز	يج	ما
رلو	٠	يج	كح	د	ح	با	نط	نح	ا	هـ	نح	لج	ج	يز	ما	د
رلز	٠	يج	كح	٠	ح	يج	ج	نزا	ا	لط	نا	كه	ط	يج	ح	كو
رلح	٠	يج	لب	ند	ح	يد	ح	ا	ب	ج	مد	يج	ج	يج	له	بط
رلظ	٠	يج	لز	نا	ح	يه	يب	٠	ب	يز	لد	ي	ط	بط	د	با
رم	٠	يج	مب	مز	ح	يو	يو	ط	ج	ا	ل	ج	ج	بط	ل	لد

عدد أيام السنة	الموحد				المثنى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء انتهاء الانتهاء			
	برج	دلو	حوت	ثور	برج	دلو	حوت	ثور	برج	دلو	حوت	ثور	برج	دلو	حوت	ثور
رما	٠	بط	مز	مع	ح	يز	ك	يع	ج	به	كب	نه	ج	بط	نز	نز
رمب	٠	بط	نب	لح	ح	يع	كد	يز	ج	كط	به	مز	ط	ك	كه	بط
رمج	٠	بط	نز	لد	ح	بط	كع	كا	د	يع	ح	لط	ج	ك	نب	مب
رمد	٠	ك	ب	ل	ح	ك	لب	كد	د	كز	ا	لب	ط	كا	ط	د
رمد	٠	ك	ز	كو	ح	كا	كو	كط	ه	ي	ند	كد	ج	كا	مز	كز
رمو	٠	ك	يب	كا	ح	كب	م	لج	ه	كد	مز	يز	ط	كب	يد	ن
رمز	٠	ك	يز	يز	ح	كع	عد	لز	و	ح	م	ط	ج	كب	مب	يب
رمح	٠	ك	كب	يع	ح	كد	مع	ما	و	كب	لج	ب	ط	كع	ط	له
رمط	٠	ك	كز	ط	ح	كه	نب	مه	ز	و	كه	ند	ج	كع	لو	يع
رن	٠	ك	لب	ه	ح	كو	نو	مط	ز	ك	يع	مز	ط	كد	د	ك
رنا	٠	ك	لز	٠	ح	كع	٠	نيج	ح	د	با	لط	ج	مكد	لا	مع
رنب	٠	ك	ما	نه	ح	كط	ه	نز	ح	يع	د	لب	ط	كد	بط	ه
رنج	٠	ك	مو	نا	ط	٠	ط	ا	ط	ا	نز	كد	ج	كه	كو	كع
رند	٠	ك	نا	مز	ط	ا	يع	ه	ط	به	ن	يز	ط	كه	نيج	يا
رنه	٠	ك	نو	مع	ط	ب	يز	ط	ط	كط	مع	ط	ج	كو	كا	يع
رنو	٠	كا	ا	لح	ط	ج	كا	يع	ي	يع	لو	ب	ط	كو	مع	لو
رنز	٠	كا	و	لج	ط	د	كه	يز	ي	كز	كع	ند	ج	كز	به	نط
رنح	٠	كا	يا	كط	ط	ه	كط	كا	يا	يا	كا	مز	ط	كز	مع	كا
رنط	٠	كا	يو	كه	ط	و	لج	كه	يا	كه	يد	لط	ج	كع	ي	مب
رس	٠	كا	كا	كا	ط	ز	لز	كط	٠	ط	ز	لب	ط	كع	لح	و
رسا	٠	كا	كو	يز	ط	ح	ما	لج	٠	كع	٠	كد	ج	كط	ه	كط

عدد أيام السنة	الموحد				المثنى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانهاء				انتهاء انتهاء الانتهاء				انتهاء انتهاء الانتهاء			
	بروج	درج	دقائق	ثواني	بروج	درج	دقائق	ثواني	بروج	درج	دقائق	ثواني	بروج	درج	دقائق	ثواني
رسم	٠	كا	لا	بب	ط	ط	هـ	لح	ا	و	نج	يز	ط	كط	لب	نا
رسمج	٠	كا	لر	ح	ط	ي	مط	مب	ا	ك	مو	ط	د	٠	٠	يد
رسمد	٠	كا	ما	ج	ط	يا	نج	مو	ب	د	لط	ب	ي	٠	كز	لر
رسمه	٠	كا	مه	نظ	ط	يب	تز	ن	ب	يع	لا	نه	د	ا	يد	نظ
رسمو	٠	كا	ن	نه	ط	يد	ا	ند	ج	ب	كد	مح	ي	ا	كط	كب
رسمز	٠	كا	نه	ن	ط	يه	٠	نج	ج	يو	يز	م	د	ب	مب	مد
رسمح	٠	كب	٠	مو	ط	يو	ي	ب	د	٠	ي	لج	ي	ب	يز	ز
رسمط	٠	كب	هـ	مب	ط	يز	يد	و	د	يد	ج	كد	د	ج	مد	ل
رعم	٠	كب	ي	لح	ط	يع	يع	ي	د	كز	نو	يو	ي	ج	يا	نب
رعا	٠	كب	يه	لج	ط	بط	بط	يد	هـ	يا	مط	ح	د	د	لط	يز

عدد أيام السنة	الموحد				المثنى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء			
	برج	دقيق	موت	ط	برج	دقيق	موت	ط	برج	دقيق	موت	ط	برج	دقيق	موت	ط
رعب	٠	كب	ك	كط	ط	ك	كر	يع	ه	ك	مب	ج	د	د	و	م
رعج	٠	كب	كه	كه	ط	كا	ل	كب	و	ط	لد	نه	ي	د	لد	ب
رعد	٠	كب	ل	ك	ط	كب	لد	كر	و	كج	كز	مح	د	ه	ا	ك
رعه	٠	كب	له	ز	ط	كج	لح	ل	ز	ز	ك	م	ي	ه	كج	مح
رعو	٠	كب	م	يب	ط	كد	مب	لد	ز	كا	يج	لج	د	ه	نو	ي
رعز	٠	كب	مه	ز	ط	كه	مو	لح	ح	ه	و	كه	ي	و	كج	لج
رعج	٠	كب	ن	ج	ط	كو	ن	مب	ح	يع	نط	يع	د	ر	ن	نو
رعط	٠	كب	ند	نط	ط	كز	ند	مو	ط	نه	نب	ي	ي	ز	يع	يع
رف	٠	كب	نط	نه	ط	كج	نح	ن	ط	يو	مه	ج	د	ز	مه	ما
رفا	٠	كج	د	ن	ي	٠	ب	ند	ي	٠	لز	نه	ي	ح	يع	ج
رفب	٠	كج	ط	مو	ي	ا	و	نح	ي	بد	ل	مح	د	ح	م	كو
رفج	٠	كج	بد	مب	ي	ب	يا	ب	ي	كج	كج	م	ي	ط	ز	مط
رفد	٠	كج	بط	لز	ي	ج	يه	و	يا	يب	يو	لج	د	ط	له	يا
رفه	٠	كج	كد	لج	ي	د	بط	يا	يا	كو	ط	كه	ي	ي	ب	لد
رفو	٠	كج	كط	لط	ي	ه	كج	يه	٠	ي	ب	يع	د	ي	كط	نز
رفز	٠	كج	لد	كد	ي	و	كز	بط	٠	كج	نه	ي	ي	ي	نز	بط
رفح	٠	كج	لط	ك	ي	ز	لا	كج	ا	ز	مح	ج	د	يا	كد	مب
رفط	٠	كج	مد	يو	ي	ح	له	كز	ا	كا	م	نه	ي	يا	يب	د
رص	٠	كج	عط	يب	ي	ط	لط	لا	ب	ه	لج	مح	د	يب	يط	كز
رصا	٠	كج	ند	ز	ي	ي	مح	له	ب	بط	كو	م	ي	يب	مو	ن
رصب	٠	كج	نط	ج	ي	يا	مز	لط	ج	ج	بط	لج	د	يع	نز	يب

عدد أيام السنة	الموحد				المثنى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء الانتهاء			
	برج	دقان	نجم	نجم	برج	دقان	نجم	نجم	برج	دقان	نجم	نجم	برج	دقان	نجم	نجم
رصح	٠	كد	ج	نظ	ي	يب	نا	مخ	ج	يز	يب	كه	ي	يج	ما	له
رصد	٠	كد	ح	ند	ي	يج	نه	مز	د	ا	ه	يج	د	بد	ح	يج
رصه	٠	كد	يج	ن	ي	بد	نظ	نا	د	بد	نح	يا	ي	بد	لو	ك
رصر	٠	كد	يج	مو	ي	يو	ج	نه	د	كح	نا	ج	د	يه	ج	مخ
رصر	٠	كد	كح	ما	ي	يز	ز	نظ	ه	يب	مخ	نو	ي	يه	لا	ه
رصح	٠	كد	كح	لز	ي	يج	يب	ج	ه	كو	لو	مط	د	يه	نح	كح
رصط	٠	كد	لج	لج	ي	بط	يو	ز	و	ي	كط	ما	ي	يو	كه	نا
ش	٠	كد	لح	كا	ي	ك	ك	يا	و	كد	كب	لك	د	يو	يج	ب
شا	٠	كد	مخ	كد	ي	كا	كد	يه	ز	ح	به	كو	ي	يز	ك	نو
شب	٠	كد	مخ	كح	ي	كب	كح	بط	ز	كب	ح	يج	د	يز	مز	نظ

عدد أيام السنة	الموحد				المثنى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء			
	ب	ز	د	ي	ب	ز	د	ي	ب	ز	د	ي	ب	ز	د	ي
شعب	٠	ك	ن	ي	ك	ل	ح	و	ا	ي	ي	ي	ي	ح	ه	كا
شند	٠	ك	ن	يا	ك	ل	كز	ح	ط	ند	ج	د	ي	مب	مب	مب
شه	٠	ك	ج	ز	ك	م	لا	ط	ج	مو	نه	ي	بط	ي	و	و
شور	٠	ك	ح	ج	ي	كو	مد	له	ط	يز	لط	مع	د	بط	لز	كط
شوز	٠	ك	يب	ن	ي	كو	مع	لط	ي	ا	لب	م	ي	ك	د	نا
شع	٠	ك	يز	ند	ي	كج	نب	مع	ي	يه	كه	لج	د	ك	لب	يد
شط	٠	ك	كب	ن	ي	كط	نز	مز	ي	كط	يع	كه	ي	ك	نط	لو
شبي	٠	ك	كو	مو	يا	ا	٠	نا	يا	بيج	يا	ن	د	كا	كو	نط
شيا	٠	ك	لب	ما	يا	ب	د	نه	يا	كز	د	ي	ي	كا	بد	كب
شيب	٠	ك	لز	لز	يا	ج	ح	نط	٠	ي	نز	ج	د	كب	كا	مد
شيع	٠	ك	مب	لج	يا	د	بيج	ج	٠	كد	مط	نه	ي	كب	مط	د
شيد	٠	ك	مز	كج	يا	ه	يز	ز	ا	ح	مب	مع	د	كج	يو	لب
شيه	٠	ك	نب	كد	يا	و	كا	يا	ا	كب	له	م	ي	كج	مع	ند
شور	٠	ك	نز	ك	يا	ز	كه	يه	ب	و	كه	لج	د	كد	با	يع
شوز	٠	ك	كو	ب	يه	يا	ح	كط	بط	ب	ك	كا	ي	كد	لح	يب
شع	٠	كو	ز	يا	يا	ط	لج	كج	ج	د	يد	يع	د	كه	و	د
شط	٠	كو	يب	ز	يا	ي	نز	كز	ج	يع	ز	ي	ي	كه	لج	كز
شك	٠	كو	يز	ج	يا	با	ما	لا	د	ب	٠	ج	د	كو	٠	ن
شكا	٠	كو	كا	ن	يا	يب	مه	لو	د	يه	نب	نه	ي	كو	كج	يب
شكب	٠	كو	كو	ند	يا	بيج	مط	م	د	كط	مه	مع	د	كو	ن	له
شكج	٠	كو	لا	ن	يا	يد	ن	مد	٠	بيج	لج	ما	ي	كز	كب	كج

عدد أيام الجسم	الموحد				المشي				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء الانتهاء			
	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤
شكد	٠	كو	لو	مه	يا	به	نز	مع	ه	كز	لا	لك	د	كز	ن	ك
شكه	٠	كو	ما	ما	يا	يز	ا	نب	و	يا	كد	كو	ي	كج	يز	مج
شكو	٠	كو	مو	نز	يا	يج	ه	نو	و	كه	يز	ك	د	كج	مه	ه
شكر	٠	كو	نا	لب	يا	بط	ي	٠	ز	ط	ي	يب	ي	كط	يب	كج
شكج	٠	كو	نو	كج	يا	ك	يد	د	ز	كج	ج	ه	د	كط	لط	يا
شكط	٠	كز	ا	كد	يا	كا	يج	ح	ح	و	نه	نز	ي	٠	ز	يج
شمل	٠	كز	و	ك	يا	كب	كب	يب	ح	ك	مع	مط	ه	٠	لك	له
شلا	٠	كز	با	يه	يا	كج	كو	يو	ط	د	ما	ما	يا	ا	ا	يو
شلب	٠	كز	يو	يا	يا	كد	ل	ك	ط	يج	لد	لج	ه	ا	كط	يج
شلج	٠	كز	كا	ز	يا	كه	لد	كد	ي	ب	كز	كه	يا	ا	يو	ما

عدد أيام السنة	الموحد				المنش				المثلث				المربع			
	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤
شله	٠	كز	كو	ب	يا	كو	لح	كح	ي	يو	ك	يخ	٠	ب	كد	ج
شله	٠	كز	ل	نح	يا	كز	مب	لب	يا	٠	يخ	ي	يا	ب	نا	كر
شلو	٠	كز	له	ند	يا	كح	مو	لو	يا	يد	و	ج	٠	ح	يخ	مط
شاز	٠	كز	م	مط	يا	كط	ن	م	يا	كز	نح	نه	يا	ج	مو	يا
شالح	٠	كز	مه	مد	٠	ند	مد	٠	يا	نا	مع	٠	د	د	يخ	لد
شلط	٠	كز	ن	ما	٠	ا	نح	مع	٠	كه	مد	م	يا	د	م	نز
شم	٠	كز	نه	لز	٠	ج	ب	نب	ا	ط	لو	لج	٠	ه	ح	بط
شما	٠	كح	٠	لب	٠	د	و	نو	ا	كح	ل	كه	يا	ه	له	مب
شعب	٠	كح	٠	كح	٠	ه	يا	٠	ب	ز	كح	يخ	٠	و	ج	د
شمج	٠	كح	ي	كد	٠	و	ه	د	ب	كا	يو	ي	يا	و	ل	كز
شمذ	٠	كح	به	بط	٠	ز	بط	ح	ج	٠	ط	ج	٠	و	نز	ن
شسه	٠	كح	ك	ه	٠	ح	كح	يب	ج	يط	ا	نه	يا	ز	كه	يب
شمو	٠	كح	كه	يا	٠	ط	كز	يو	د	ب	ند	مع	٠	ز	نب	له
شمز	٠	كح	ل	و	٠	ي	لا	ك	د	يو	مو	م	يا	ح	بط	نح
شمح	٠	كح	له	ب	٠	يا	له	كد	٠	م	لج	٠	ه	ح	مز	ك
شمط	٠	كح	لط	نح	٠	يب	لط	كح	٠	يد	لج	كه	يا	ط	يد	مخ
شن	٠	كح	مد	ند	٠	يخ	مخ	لب	٠	كح	كو	يخ	٠	ط	مب	ه
شنا	٠	كح	مط	مط	٠	يد	مز	لز	و	يب	يط	ي	يا	ي	ط	كح
شنب	٠	كح	ند	مه	٠	به	نا	ما	و	كو	يب	ج	٠	ي	لو	نا
شنج	٠	كح	نط	ما	٠	يو	نه	مه	ز	ي	د	نه	يا	يا	د	يخ
شند	٠	كط	د	لو	٠	يز	نظ	مط	ز	كح	نز	مع	٠	يا	لا	لو

عدد أيام السنة	الموحد				المثنى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء الانتهاء			
	بروج	درج	دقائق	ثواني	بروج	درج	دقائق	ثواني	بروج	درج	دقائق	ثواني	بروج	درج	دقائق	ثواني
ثاء	٠	كط	ط	لب	٠	بط	ج	نج	ح	ز	ن	ما	يا	با	نج	نظ
شوا	٠	كط	يد	كج	٠	ك	ز	نز	ح	كا	مع	لد	٠	يب	كو	كا
شتر	٠	كط	بط	كج	٠	كا	يب	ا	ط	ه	لو	كو	يا	يب	نج	مب
شنج	٠	كط	كد	يط	٠	كب	يو	٠	ط	يط	كط	بط	٠	يج	كا	٠
شنط	٠	كط	كط	يه	٠	كج	ك	ط	ي	ج	كب	با	با	يج	مع	كج
شس	٠	كط	لد	يا	٠	كد	كد	يج	ي	يز	يه	ج	٠	يد	يه	تب
شسا	٠	كط	لط	و	٠	كه	كج	يز	يا	ا	ز	نز	يا	يد	مع	يه
نسب	٠	كط	مد	ب	٠	كو	لب	كا	يا	يه	٠	مط	ه	يه	ي	لج
نسج	٠	كط	مع	نج	٠	كز	لو	كه	يا	كج	نج	ما	يا	يه	لج	٠
شسد	٠	كط	نج	ند	٠	كج	م	كط	٠	يب	مو	لد	٠	يو	ه	كج
شسه	٠	كط	نج	مط	٠	كط	مد	لج	٠	كو	لط	كز	يا	يو	لب	مه

في معرفة النطاقات في كل واحد من فلكي الأوج والتدوير ولوازمها

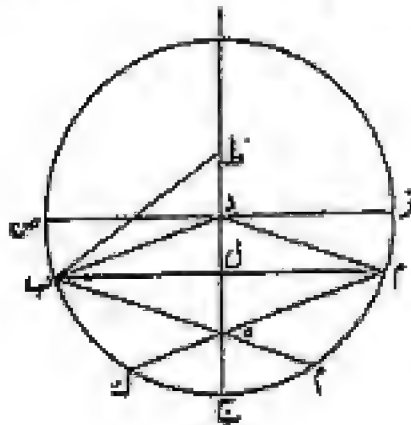
إن خروج مركز الحركة عن مركز الرؤية أوجب في القسمة الأولية اختلاف الأبعاد في كل واحد من فلكي الأوج والتدوير فيحصره فيما بين غائبتين لهما هما البعد الأبعد والبعد الأقرب وبينهما في الجنبيين واسطة هي البعد الأوسط الأول الذي هو المجاز إلى السرعة، والبعد الأوسط الثاني الذي هو المجاز إلى البطء، وبهذه الأبعاد انقسم كل واحد من الفلكين إلى أربعة أقسام سميت نطاقات: أولها من عند البعد الأبعد إلى البعد الأوسط الأول الذي في جهة الحركة، والنطاق الثاني من عنده إلى البعد الأقرب، والنطاق الثالث منه إلى البعد الأوسط الثاني، والنطاق الرابع فيما بقي وهو من عند هذا البعد الأوسط إلى البعد الأبعد، ومعلوم أن النطاقات في فلك الأوج على وتيرة واحدة نحو توالي البروج من عند الأوج. وأما في التدوير فالنطاق الأول منها للكواكب الخمسة إلى التوالي وللشمس إلى خلافه فهذا رأي القوم الذين ذهبوا فيها إلى الأبعاد.

فأما الآخرون فإنهم أخذوها من مأخذ آخر وذلك أنهم زعموا أن خروج مركز الحركة عن مركز العالم لم يؤسس إلأ لما وجد من اختلاف المسير، وإذا كان موجب البطء والسرعة كان أحدهما عند الأوج والآخر عند الحضيض كانت الواسطة بينهما هي موضع توسط المسير فيقطع الفلك بهذه النقطة أولى، وجعلوا ابتداء النطاق الثاني والرابع من موضع غاية التعديل الأعظم وهو في الفلك الممثل على تربع الأوج نفسه.

ولكي يزيد الأمر إيضاحاً نفرض مركز العالم: هـ، ومركز فلك الأوج للشمس: د، ونخرج عليه قطر: ا د هـ ج، ليكون: ا، الأوج و: ج، الحضيض ونجيز على: ل، منتصف: هـ د، ونر: ب ل م، قائماً على القطر فينقسم فلك الأوج بمقتضى الرأي الأول نطاقات أربعة: ا، ب، ج، ز، أما: ا، فمعلوم أنه البعد الأبعد و: ج، الأقرب ونقطتا: ب، م، فإنهما البعدان الأوسطان لتساوي: د ب، هـ ب، في مثلثي: د ب ل، هـ ب ل، المتساويين و: د ب، واسطة عديدة فيما

بين بعدي: هـ، ا، هـ ج، و: هـ ب، المساوي له هو البعد الأوسط الأول.

ولمثلة: ز، البعد الأوسط الثاني وزاوية: ا د ب، هي زاوية البعد الأوسط عن الأوج بالحصة غير المعدلة، وذلك مجموع تسمين درجة إلى قوس نصف جيب التعديل الأعظم فإننا إذا أخرجنا: ز ص، قائماً على القطر ووثر: ك هـ م، على موازاته كان: ا ص، ربع دائرة، وجيب قوس: د ل، الذي هو نصف: د هـ، جيب: ص ك، التعديل الأعظم، وقد ظن قوم أن: ب، على منتصف ص ك، وليس ما ظنوه حقاً لتساوي: د ل، ل هـ، وما استبان في جيوب القسي المتساوية التفاضل إن فضل ما بين جيب قوس: ص ب، ص ك، أصغر من جيب قوسي: ص ب، وإذا: هـ ل، ليس بأصغر من: ل د، فإن قوس: ص ب، أصغر من قوس: ك ب، وهذا هو الحال في الشمس وهو كذلك في أفلاك أوجات الكواكب

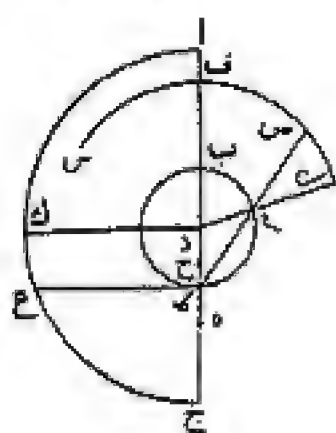


إذا كان: هـ د، ما بين مركز فللك البروج وبين مركز الفلك الحامل للتدوير ونفصل: د ط، مساوياً لـ: د ل، فيكون نقطة: ط، هي التي لاستواء المسير وزاوية: ا ط ب، هي بعد البعد الأوسط عن الأوج، وظاهر أن مقدارها هو مجموع الربع إلى قوسين جيب أحدهما: د ط، الذي هو نصف جيب التعديل الأعظم وجيب الأخرى: هـ ل، الذي هو ريعه وقل ما يستعمل في القمر نطاقات فللك البروج على رأي

بطليموس، ولكن من المعلوم أن مركز تدويره إذا كان على الحضيض عند تربيع موضع الشمس الأوسط فإنه لا محالة يكون على تربيع الأوج عند تسمين موضع الشمس إلا أن البعد الأوسط ينحط عن تربيع الأوج بمقدار قوس نصف ما بين المركزين وهي: (هـ، يا، كد)، فمركز تدوير القمر يوافيه إذا كان بينه وبين موضع الشمس ثمن دور ونصف هذا القوس بالتقريب وذلك: (مو، يه، مـب).

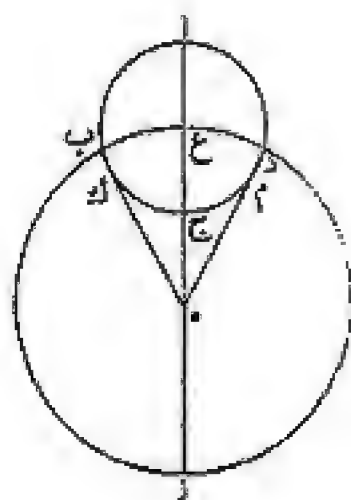
وفي عطارد لا يبقى بعد أوج الحامل عن مركز الممثل على مقدار واحد فلذلك يضطرب حال البعد الأوسط أيضاً فيه، وذلك أن: ا، أوج الحامل إذا كان من: هـ، مركز فللك البروج على استقامة: هـ ط د، كان مركزه: ب، على محيط الدائرة التي عليها يتحرك مركز الحامل، فمعلوم أن نصف مجموع: هـ ا، البعد الأبعد و: هـ ج، البعد الأقرب هو: ا د، فهو البعد الأوسط، وعلى موجه يكون موضعه: ع، لأن د ط، مساوٍ لـ: ط هـ، فقوس: ا ع، معلومة، وإذا تحرك المركز

من: ب، إلى: م، وحصل الأوج على: ل، كانت نقطة: ع، على: س، ومركز التدوير إذا بلغ: س، كان على موضع البعد الأوسط: و، ف: س، هو بالتقريب



نصف حركة التدوير وقوس: ل، ف، التي هي ضعف وسط الشمس فهو وسطها نفسه، فإن سلك في ذلك مثل ما تقدم في غيره من إخراج العمود من: ج، منتصف ما بين: ب، هـ، حتى كان: ك، موضع البعد الأوسط لم يستمر عند حركة المركز ولم ينته: هـ، إلى الأوج لكنه انتهى إلى: ص، وقد علم من ذلك أن مركز التدوير ينتهي إلى البعد الأوسط أربع مرات في كل دورة له لأن تلك الدورة مثناة.

وأما نطاقات فلك التدوير البعدية فليكن: ا
ب ج د، على مركز: ع، فموضعا بعديه الأوسطين هما: ب، د، على تقاطع فلك التدوير مع حامله لأن بعد كل واحد منهما على: د، بمقدار نصف القطر ونصف قطر: د ع، واسطة بين بعدي: ا، هـ، ج د، الأبعد والأقرب، وقد انقسم على: ا ب ج د، بالنطاقات البعدية وأما للمسير فإننا نخرج: د ك، د م، على مماسة التدوير فيكون: ك م، موضعا التعديل الأعظم ومبدأ النطاق الثاني والرابع، وذلك ما أردنا أن نقرره.



وإنما لم نخرج هذين الخطين المماسين للتدوير من نقطة: هـ، حتى يشابهه العمل بفلك الأوج لأن التعاديل موضوعة للبعد الأوسط الذي هو نصف قطر الحامل ومركز التدوير لا يزال محيطه فالخطان اللذان يحدان التعديل الأعظم غير متغيري الوضع من عند مركزه، وأما من مركز فلك البروج فإن وضعهما دائم متغير، وواجب أن نضع مبدأ النطاق الثاني لكل واحد من الكواكب في الفلكين بكلي الرأيين لأن الرابع تكملته الأول والثالث بأول الدور ونصفه معلومان فليعتبر في نطاقات الأوج حصة الكوكب غير المعدلة في نطاقات التدوير خاصته غير المعدلة وإذ الأبعاد الوسطى هي أنصاف أقطار الحوامل فواجب أن يكون القياس إلى مراكزها، ولكن الموضوع من التعاديل هو بحسب نقطة استواء المسير فيجب

أن تكون زيادة النطاق على الرابع قوس ربع الجيب المساوي لما بين مركز العالم ونقطة استواء المسير.

وهذا هو الجدول:

فلك الأوج			فلك التدوير			أسماء الكواكب								
مبدأ النطاق الثاني فيه			مبدأ النطاق الثاني فيه											
البعدي			المسيري						البعدي			المسيري		
درج	دقائق	ثواني	درج	دقائق	ثواني				درج	دقائق	ثواني	درج	دقائق	ثواني
زحل	صه	ز	٠	صو	مب	مط	صب	با	يج	صو	يج	ط		
المشتري	صح	يا	مح	صه	ح	ن	صه	كط	يج	قا	ج	ج		
المريخ	صط	كج	بد	قب	لز	لط	قط	يج	هـ	فلا	ي	كج		
الشمس	صا	كط	يج	صا	بط	ج	صا	كط	يج	صا	بط	ج		
الزهرة	صا	مز	كج	صب	كج	نز	قيا	د	يج	قلو	هـ	لا		
عطارد	صا	يه	٠	صب	لب	٠	ق	مز	كه	قيب	ا	كج		
القمر	صه	يا	كد	ق	كه	كد	صب	كج	يد	صد	نح	و		

ولنشر إلى شيء من لوازم النطاقات مما يكثر استعماله في صناعة الأحكام وهو الزيادة والنقصان فإنهما فيهما على عدة أوجه.

الزيادة في المسير

فمنها الزيادة في المسير وذلك أنه لما حصل الكوكب فيما بين البطء وبين السرعة مسير أوسط جعل معياراً لاعتبار هذا الوجه حتى إذا صار الكوكب أكثر منه سمي زائداً في السير سريعاً وإذا سار أقل منه كان ناقصاً في السير بطيئاً، ويجب أن يفرق في هذه الأبواب بين الزائد وبين المتزايد وذلك أن الكوكب في حال نقصان مسيره لا يخلو من أحد أمرين: إما أنيا من عند البطء فيكون متزايداً في السر على قصوره ونقصانه عن المسير الأوسط وأما ذاهباً إلى البطء فيكون على قصوره عن الأوسط ونقصانه عنه متناقصاً في السيره كما أنه في حال زيادته لا يخلو من التزايد والتناقص فليحفظ ذلك لما بعد وللزيادة في جميع الأحوال حد لا يتجاوزه ويأزانه للنقصان حد ويختص به النيران فلا يتجاوز أنه عند التناهي في البطء.

وأما الكواكب المتحيرة فليس لها في النقصان نفث عنده غير العدم إذا بلغت

موضع المقام ووراءه الرجوع الموازي للاستقامة منطوق على مثال انطوائها على النقصان والزيادة وإن لم يجز في استعمالهما اسم في العادة والزيادة في مسير الرجعة ليست بمضاهية للزيادة في الاستقامة لاختلاف الجهتين حتى أن السرعة في الرجوع بالبطء في الاستقامة أشبه، وهذه السرعة تنهاى في وسط الرجعة كما تنهاى السرعة في الاستقامة في وسطها وعدم المسير فصل مشترك بين المسيرين المختلفي الجهة.

الزيادة في العدد

ومنها الزيادة في العدد وهي بالشئ الوضعي أشبه منها بالوضعي وذلك أن سطري العدد في جداول التعديل يسمى أولها النازل من فوق زائداً وثانيهما الصاعد إلى فرق ناقصاً تشبيهاً له بالراجع على الزائد من آخره إلى أوله.

الزيادة في التعديل

ومنها زيادة التعديل ويختص به من النطاقات المسيرية النطاقان الفردان أعني الأول والثالث فإن التعديل فيهما متزايد وفي الزوجين متناقص.

الزيادة في الحساب

ومنها الزيادة في الحساب سواء كانت الحصة أو كانت الخاصة مهما زيد التعديل عليها ومن رسم مستعمليه لثلاثا يلتفتوا إليها في الحصة بدليل أنهم لا يعتمدون غير الذي في آخر عمل التقويم وذلك تعديل الخاصة لا تعديل الحصة وزيادتا العدد والحساب يتأفران في الشمس والقمر وفي حصص الكواكب لاشتغال فلك الأوج عليها فلا يكون أحدهما في أحدهما زائداً إلا كان ناقصاً في الآخر ثم يتفقان في خواص الكواكب الخمسة حتى إذا كان الكوكب بخاصته زائداً في أحدهما كان زائداً أيضاً في الآخر وكذلك في النقصان وهاتان وإن تعلقتا بمجموع منطقتين فلأن اختلاف الرأيين فيها لم يقدح فيهما.

الزيادة في العظم

ومنها الزيادة في العظم الجرم في المنظم بسبب القرب والبعد من الناظر فإذا كان الكوكب عند الأوج أو الذروة رؤي على أصغر مقاديره في المنظر وعند الحضيض أو السفلى على أعظم مقاديره فيه ولا محالة أن ترسب عظمه يكون في البعد الأوسط البعدي ثم يكون زائداً في العظم إذا زاد عليه وناقصاً فيه إذا نقص منه، فأما التزايد فإنه من عند العلو إذا أخذ في التسافل كما أن التناقص من عند

السفل إذا أخذ في التنعالي وأكثر ما يضيفون هذا النوع إلى فلك الأوج من غير سبب يوجبونه فإنه في فلك التدوير عند مسطبي الاستقامة والرجوع أظهر، وذلك لعظم قطر التدوير ومن أثر الحقيقة مزج أمره من الفلكيين معاً.

الزيادة في النور

ومنها الزيادة في النور وهي مع الزيادة في العظم في قرن، فمتى كان في أحدهما زائداً أو متزايداً كان في الآخر كذلك وقد يتشكك قوم بالبرج فإنه على البعد يرى أعظم مما يرى عليه بالقرب، وليس ذلك بمطلق بل إلى حد يشتهيه فيه الأمر في البصر وينضاف إلى نار السراج ما حوله من الأجزاء البخارية التي يستنير منه فلا يتميز عنه لأجل البعد الذي يعجز البصر عن تمييزها منه ولو كل الأمر فيه مطلقاً لتضاعف في ضعف ذلك البعد الذي عظم فيه ولازداد على هذه النسبة حتى عظم جداً في الموضع الذي يحد فيه غيبته عن البصر بالتفاني، فهذا اعتراض للخارجين عن أصحاب هذه الفنون فزيادة نور القمر ليست على هذا الوجه وإنما هي انحراف ما يواجه الشمس منه إلى ما يبصره حتى يشترك بينهما ما يسميه نوراً فيه.

فمن الناس من يذهب في زيادة نور القمر إلى ما بين التربيع الأول إلى التربيع الثاني وذلك أنه أقام شكل نوره المكافي لظلامه أعني انقسام ما يرى منه إلى نصف نير ونصف مظلم بالسواء كالقطب لهذا الأمر وهو كائن في التربيعين، فإذا زاد النور في جرمه على الظلام نسه إلى الزيادة وإذا نقص مقداره عن الظلام نسه إلى النقصان.

ومتهم من يذهب في زيادته إلى التزايد فيسميه من الهلال إلى الاستقبال زائداً في النور ومن الاستقبال والبدور إلى السرار ناقصاً في النور، وهذه الحالة ليست له في ذاته وإنما هي بالإضافة إلينا وأما التي له في ذاته فهي أن القمر بسبب أن جرمه أصغر من جرم الشمس فإن ما يستنير منه يفضل دائماً على ما يظلم، ومعلوم أنه متى كان أقرب إلى الشمس كان المستنير منه أعظم قدرأً فيجوز أن يسمى زائداً في النور بهذا المعنى وفي الاجتماع يكون أقرب إلى الشمس من وجهين أحدهما يكونه في الأوج، والآخر يكونه من الأرض في جانب الشمس، وفي الاستقبال أبعد عن الشمس في وجهين: أحدهما يكونه في الأوج والآخر يكونه من الأرض في خلاف جانب الشمس، فإذا انضاف إلى كل واحد منهما كونه في ذروة التدوير تناهى القرب والبعد غايتيهما.

ثم إذا كانت الشمس مع ذلك وقت الاجتماع عند حضيضها ووقت الامتلاء عند أوجها فقد استحكما من جميع الوجوه وكان القياس يوجب أن لا يفعل هذه

الحالات في الاستدلال إن كان لزوال الثور عنه بالكسوف مدة يسيرة أثر في الكائنات الفاسدات .

الزيادة في العرض

ووراء ما ذكرنا زيادات منها التي في العرض ويوهم أنها في الكواكب الكوكب أزيد عرضاً من الآخر ولكن معناها التزايد وهو في الشمال مع الصعود وفي الجنوب مع الهبوط .

الزيادة في الميل

ومنها الزيادة في البعد عن معدل النهار وليست مع التي في العرض مقترنة إلا إذا كانا في جهة واحدة فأما عند اختلاف جهتيهما فإن زيادة أحدهما يكون نقصاناً في الآخر .

الزيادة في توابع الميل

وهي تزايد سعة المشرق ما دام الميل عن معدل النهار في التزايد فإنهما متساويان وتزايد النهار في النصف الصاعد من الفلك وتناقصه في النصف الهابط منه .

وأما زيادة نهاره مطلقاً فهي مع ميله الشمالي لأنه يزيد على نهاره المعتدل ونقصانه مع ميله الجنوبي لأنه ينقص من نهاره المعتدل ويتبع ذلك تزايد ارتفاعه في نصف النهار وهو بالنصف الصاعد متروك وتناقصه بالنصف الهابط بعد أن يستثني ما كان من ارتفاعه من جهة الشمال فإن التزايد فيها بعكس ما ذكرنا أعني أنه في النصف الهابط والتناقص في النصف الصاعد، وذلك سهل التصور مما تقدم في ارتفاعات انصاف النهار وقد استوفينا ذكر ما يعرض للكواكب من الزيادة والتزايد، والنقصانات والتناقص .

في صعود الكواكب وهبوطها وهو فصلان

الفصل الأول

في المعمرات وأنواعها

صعود الكوكب هو تباعده عن وسط العالم نحو أطرافه وهبوطه هو اقترابه من جهة أكتاف العالم إلى مركزه وهو وإن تحرك على استدارة فإن خروج مركزها عن الوسط يوجب له اختلاف الأبعاد فيقرب أحياناً هابطاً ويبعد أحياناً صاعداً فإذا نرى فارق الكوكب الأوج أو الذروة كان هابطاً إلى أن يبلغ الحضيض أو السفلى ثم يكون صاعداً فيما وراء ذلك ويسمون ما كان من ذلك في فلك الأوج في الجري وما كان في فلك التدوير في الوتر، وسبب التسمية الأولى أنه تعريب اسم الكرة من الفارسية وأجرام الأثير وإن استدارت كرتة فما اشتمل منها على العالم الأسفل أحق بالكرية المطلقة وأشبه بالكل وفلك الأوج كذلك.

وأما سبب التسمية الثانية وانطلاق سمة الوتر على التدوير وهو الرجعة لأن من القدماء من ذكر إما لتصوره القاصر وإما لتعريفه المقصر أن الكواكب مربوطة بالشمس برباطات كالأوتار تسترخي في استقامتها وتحرق في رجعتها حتى يكون ذلك المحرق كجذب الشمس إياها، ولذلك وصفوا الكواكب في بعض نطاقات التدوير باسترخاء الوتر وفي بعضها بحرقه، وعلى هذا الطريق صارت علامة هبوط الكوكب إما في فلك الأوج وفي تدوير القمر زيادة وسطه على مقومه وعلامة صعوده نقصان الوسط من المقوم، وإما في فلك التدوير فعلاية الهبوط هو نقصان الوسط من المقوم وعلامة الصعود زيادة الوسط على المقوم.

وأما قوم آخرون فإنهم اعتبروا الصعود والهبوط بالبعد الأوسط وسموا الكواكب صاعداً في النطاق الأول والرابع لعلوه فيهما على هذا البعد وهابطاً في النطاقين الباقيين لانحطاطه فيهما فصار هذا بإزاء الزائد المذكور في الزيادات والطريق الأول بإزاء المتزايد فيهما وبعد معرفة معنى صعود الكواكب وهبوطه

نقول: إن لفظ الممر ينطلق فيه على عدة وجوه: أحدهما درجة ممر الكوكب ذي العرض على نصف النهار إذا تنحى عن الدائرة المارة على الأقطاب الأربعة وقد سبق في ذكرها الكفاية، والثاني ممره أي قرانه مع آخر والمشتري وزحل مختصان وتقدير أمره في الباب الذي يتلو هذا.

والثالث ممر بعضها فوق بعض وتحت فاما ممر الذي في فلكه في الأثير أسفل تحت الذي فلكه فيه أعلى فغير مستبعد وبه يستره ويكسفه، وإنما الشأن في مروره فوقه فإن من لم يحط بالمواضعة فيه يستفطعه وبمجه أذنه ويتخيل منه منافضة الأصل وأشد استحالة عند مرورهما معاً في طريقة واحدة مع اختلاف حركتيهما لأنه يوجب المصادمة والممانعة أو خرق أسرعهما جرم الإبطاء وإفساده.

فليعلم أن هذا المرور راجع إلى الصعود والهبوط المتقدمين فالكوكبان المقترنان متى كانا في بعديهما الأوسطين قبل إنهما يمران في طريقة واحدة، وذلك لقياس كل واحدة منهما إلى هذا البعد في فلكه لا بالاطلاق ثم يقتضي هذا أن الكوكب الكائن فوق هذا البعد مار فوق الكائن تحته من غير التفاوت إلى وضع كرتيه في الرتبة من كرة ذاك، وأن الكوكبين فوق البعد الأوسط معاً أو الكائنين تحته معاً يكون مرور الذي بعده للوقت إلى بعده الأوسط أعظم فوق الذي هذه النسبة فيه أصغر وإذ كان هذا معنى هذه اللفظة لم يخف أنها تتعلق بالنطاقات البعدية.

فأما أكثر القوم فقد ذهبوا في مزاوله ذلك وتفريعه إلى مذاهب ربما لا يرضي منهم وأصلوه على النطاقات المسيرية إذ كان الصعود والهبوط بمقدار جيب التعديل الأعظم الذي هو مولد لهذه النطاقات ولم يعلموا أن البعدية من نتائج هذا التعديل أيضاً فمنهم من لم ير عمل هذا الممر إلا لما كان من الكوكبين في نطاق واحد وأعرض عنه عند اختلاف النطاقين، ومنهم من اعتبر عنه مثل ما اعتبر من نصف مجموع قوتي الكوكبين المعروف بالجزم ومنهم من يجاوز الاقتران في استعماله سائر المناظر من المقابلة والترييعين والتثليثين والتسديسين على ترتيب قواها وكلهم جعلوا من غير سبب أوضحوا له نسبة هذا الصعود والهبوط إلى التعديل الأعظم لكل كوكب من تعديله كنسبة جزء واحد من ستة أجزاء وربع جزء أعني كنسبة أربعة من خمسة وعشرين واختلفت ما أخذهم لها وتطويلهم بلا فائدة فيها كتأليفهم هذه النسبة من نسبة ثلاث مائة وستين إلى خمس مائة ومن نسبة ثمان مائة إلى ثلاث آلاف وستمائة ولو لا التهوريل بتكثير الأعداد ولم يكن بد من التأليف الذي

يستغني عنه لكانت النسبة يتألف من نسبة ثمانية عشر إلى خمسة وعشرين ومن نسبة اثنين إلى تسعة .

وأما أبو معشر فإنه استعمل هذه النسبة في الكواكب كما ذكرنا واستعمله في النيرين نسبة الثمانية إلى الخمسة والعشرين كأنه ذهب فيها إلى أن المطلوب في الكواكب هو من التعديل الذي يوجبه خروج مركز الفلك الحامل دون الذي يخرج من الجداول فإنه ضعف ذلك وعمل بالتعادل الكلية في كل واحد من فلكي الأوج والتدوير ما ذكرنا حتى أخذ منها بالنسبة المذكور ذلك الجرم وسمى أحد النوعين أوتار الأوج والآخر أوتار نصف القطر، وفي وقت الاستعمال عمل بتعديل الكوكب في نوعه المقصود من نوعيه مثل ذلك العمل بعينه وأخذ فضل ما بين الخارج له وبين الخارج من كله فكان ذلك مقدار الصعود أو الهبوط .

وأما من تقدمه من عمر بن الفرخان وما شاء الله وأمثالهم فإنهم حصلوا تعديلي الكوكبين وتعرفوا صعودهما وهبوطهما وأخذوا فضل ما بين التعديلين عند اتفاقهما في الصعود والهبوط ومجموع التعديلين عند اختلافهما فيهما وقسموا الحاصل على جزء القسمة فحصل لهم المطلوب من مقدار الصعود والهبوط وجزء القسمة عندهم هو ما يخرج من قسمة أعظم جيب تعديليهما الكليين على أصغرهما وتخيل من أعمال ما شاء الله على اضطرابها أنه لا يستعمل المعر في غير الشمس والكواكب الثلاثة العلوية .

وأما في كتاب ابن يازيار فإن المرور يستعمل في جميع السيارة من غير استثناء وقد كنا ذكرنا أوج الشمس فإذا كان أوج المريخ زائداً عليه بما يقارب برجاً وثلاث برج وأوج المشتري برجين وثلاثي برج وأوج زحل خمسة أبراج وثلاث وحركتها واحدة لم يكن اجتماع أوجين منها قط والبعد الأوسط من توابع الأوج فلم يمكن اجتماع الاثنين منها أيضاً وبطل بذلك ما ذكروه من اتفاق المقترنين في طريقة واحدة من فلك الأوج والحال على مثله عند الهند فإن حركات الأوجات وإن كانت مختلفة عندهم فإن مواضعها ليست تبعد على ما ذكرنا كثير بعد ثم هي من البطو بحيث يمتنع اجتماع أوجين منهما ما خلا أوج القمر مع أحدهما في هذه الأحقاب المذكورة أخبارها وفي إضعافها ولا في أمثالها في المستأنف، وليس يمكن اتحاد البعدين الأوسطين إلا بتقارب الأبعدين وأما في التدوير ونطاقاته فليس ذلك يمتنع والذي يوجبه النظر مبنياً على أصولهم أن يستخرج بعد جرم الكوكب من الأرض بالمقدار الذي به البعد الأوسط واحد ويؤخذ فضل ما بينهما فإن كان لبعد الكوكب فهو مقدار صعوده وإن كان للبعد الأوسط فهو مقدار هبوطه بالإجمال دون تفصيل أمره بالفلكيين .

الفصل الثاني

في أنواع الاستعلاء الثلاثة

إنما صارت الجهات ستاً لأنها غايات الحركات في أقطار الجثة والأقطار ثلاثة هي الطول والعرض والسمك فنهايتها ضعف ذلك والكواكب تتردد في الطول مستقيمة وراجعة، وفي العرض شمالية وجنوبية، وفي السمك صاعدة وهابطة، ويستعلي بعضها على بعض في كل واحد منها استعلاء وضعياً بحسب اصطلاحات أهل الصناعة فيما بينهم، فأما الاستعلاء في الطول فهو بالإضافة إلى المساكن لأن محيط منطقة البروج بل كل الأثير علو الأسفل فيه لسفول السفلى. عنه نحو الوسط وإنما حصولهما في المساكن بالإضافة إلى سكانها حتى يكون سمت الرأس فيها أعلى العلو وأما بقاطره على سمت الرجل أسفل السفلى ولذلك نسب الوند العاشر إلى مثل ما نسب إليه سمت الرأس من السمو لاقترابه منه ونسب الرابع إلى وند الأرض لأن الأرض هي السفلى في العرف وذلك أسفلها فالكوكب الكائن على فلك نصف النهار في وند وسط السماء هو مستعلي في الوقت على ذلك المسكن وربما أعطيت هذه القوة من كان في البيت الحادي عشر لأنه يلي العاشر ويخلفه.

ومعلوم أن استعلاء من في العاشر يعم ما انحط عنه نحو الأفق في الجانبين فلئن استعلي على الطالع أنه كذلك على السابع إلا أن الرسم لم يجر بذكر غير الطالع لأمرين:

أحدهما: التوالي وهو الوجه الذي إليه حركة الكوكب.

والثاني: أن دلالات البيوت وخواصها إنما ينسب إليها بالطالع والعاشر موضع سلطانه لا سلطان السابع ولا غيره، ومن أجل هذا نقلت هذه القضية الجزئية فجعلت كلية وقيل فيها إن كل كوكب فهو مستعلي على الكوكب الذي في البرج الرابع منه بمعنى أن هذا المتأخر أينما اتفق فهو على أفق مسكن ما والمتقدم الذي في البرج العاشر فيه متسلط عليه، ولكننا إذا نقلنا هذه القضية الكلية إلى الإضافة ازدادت أطراف أعلى أساسها فقد تقدم في تسوية البيوت أن قيام الأوتاد يكون البيت العاشر في البرج العاشر ليس بدائم وإنما يعيل الأوتاد أحياناً ويحول أحياناً. وإذا أردنا صورة هذه الحال لوقت مفروض في مسكن تعرفنا فيه عرض الدائرة التي عليها الكوكب المتأخر من دوائر التسيير، وأقمنا درجته مقام درجة الطالع في أفق ذلك العرض واستخرجنا البيت العاشر منها فيه فإن كان الكوكب المتقدم في حيز هذا البيت فهو مستعلي حيثئذ على المتأخر وإن مال عنه أو زال

فليس كذلك وأما الاستعلاء في العرض فهو موضوع على أن ناحية الشمال هو العلو لتكون سموت رؤوس أهل المعمورة فيها فالأميل إلى الشمال من الكوكبين المقترنين هو المستعلي، فظاهر من هذا الأصل أن الكوكب الشمالي العرض مستعلي على الجنوبية بالاطلاق وكذلك على عديم العرض وأنهما إذا كانا في جهة واحدة فالأكثر عرضاً في الشمال مستعلي على الأقل فيه والأقل عرضاً في الجنوب مستعلي على الأكثر فيه والعديم العرض لا محالة مستعلي على ذي العرض الجنوبي والهند لم يستعملوا غير هذا النوع وسموا اقتران الكوكبين جرياً بينهما ما دامت المسافة بالعيان قاصرة عن ذراع أي جزء واحد فإن الذراع شبران والشبر اثنا عشر اصبعاً كقطر كل واحد من النيرين في المنظر وهو بالتقريب نصف درجة، فإذا زادت المسافة على الذراع زالت عنها سمة الحرب والظفر والغلبة فيها المستعلي في العرض لكنهم خالفوا فيه في الزهرة فجعلوا جهة الجنوب لها كجهة الشمال لسايرها.

فإذا كانت في الجنوب فهي مستعالية عندهم على العديم العرض والشمالية وإذا عدمت العرض فهي مستعالية على الشمالية وإذا أشملت فهي مستعالية على الذي هو أكثر عرضاً منها وأشد توغلاً في الشمال وما اعتبر أحد في هذا المعنى بعد الكوكب عن معدل النهار ولا مانع عنه سوى مطابقته العرض لطول الحركة الشرقية التي حصل بها الاستعلاء في الطول، وأما الاستعلاء في السمك فهو الذي تقدم في الممر وفيه شيء واحد وهو أنهم جعلوا مما خرج من القسمة على جزء القسمة لكل جزء سنة كما جعلوها للزمان الواحد من هذا التسيير، وهذا الخارج يكون مخلوطاً من أجزاء الدور فقد حصلوا فضل ما بين التعديلين أو مجموعهما بأجزاء الدور وحصل ما بين المركزين بجيب التعديل الأعظم، وكذلك نصف قطب التدوير وقل ما قطعت الجيوب على مقتضى النسبة المستعملة بين القطر وبين الدور وهؤلاء من الفرص ومقدار الجيب كله في زيح الشاه جزءان ونصف، والمستحسن في هذا إذا استخرج بعد الكوكب وأخذ فضل ما بينه وبين البعد الأوسط الذي فرض واحداً فكان مقدار الصعود والهبوط.

ثم عمل مثله للكوكب الآخر حتى خرج له نظير ما خرج للأول أن يجمع ذلك إذا اختلفا في الصفة فكان أحدهما فوق البعد الأوسط والآخر تحته وأن يؤخذ فضل ما بينهما إن اتفقا في العلو عليه أو السفول عنه فما حصل فهو المطلوب بالمقدار الواحد، ولكننا نحتاج إليه بمقدار الدائرة العظمى لئلا يساوى حكمهما فيما يحمالانه بالتشبيه على مثال عمل التسيير، ونسبة هذا الحاصل بمقدار الواحد إلى

الواحد كنسبة ما يحتاج إليه إلى نصف هذا القطر بالمقدار الذي به الدور ثلاث مائة وستون ونصف القطر على ذلك سبعة وخمسون جزءاً وثلاثة أجزاء من أحد عشر جزءاً من الواحد، ولذلك يضرب الحاصل مجسماً من آخر مراتبه في ست مائة وثلاثين التي هي أجزاء نصف القطر، ونقسم المجتمع على أحد عشر مخطوطاً بالتجنيس إلى المرتبة التي انحط عليها الحاصل في تجنيسه فيخرج أجزاء وما يتلوها، وذلك مقدار الاستعلاء ممسوحاً بالأزمان ثم الأمر في تمثيله بما يراد موكول إلى صناعة أخرى.

في ذكر قرانات الكواكب العلوية

إذا كانت أدلة تصاريق العالم أشكال الكواكب بالاقتراب والتباعد تشابهت الأدلة ومدلولاتها في المراتب فكانت أدلة جزئياتها كالجزية كثيرة الوقوع كوقوعها وأدلة كليياتها عزيزة الاتفاق والوجود كعزتها، وعلى هذا بنيت الصناعة في الاستدلال على حوادث الجو ومجاري الأحوال العامة في الشهر بدلائل اجتماع النيرين واستقبالهما وعلى ما هو أشمل للكافة وأطول مكثاً من أحوال الفصول وأدوار الحرث والنسل بدلائل تحاول السنين.

ولما كانت أحوال الدول والممالك والملوك أشرف من ذلك وأدوم احتمالاً لطوائف الأمم استدلت عليها من الكواكب بما هو منها أعلى محلاً وأقرب إلى كرة الثوابت وهو زحل، وإذا التشكل لا يكون إلا بين اثنين شورك بينه وبين الأشبه به وهو المشتري، واعتمد أبداً أشكالهما كوناً وهو الاقتران والتقابل لجعلاً علماً لتلك التصاريق.

والفرس هم الذين أسسوا هذه القاعدة وذكروا أن ما بين اقترانين من قراناتها عشرون سنة ومن درج البروج مائتان واثنان وأربعون درجة ونصف، ولذلك لا يتجاوز موضع كل قران ثلث القرآن المتقدم بأكثر من درجتين ونصف، وذلك بعد البرج اثنتي عشرة مرة فمعلوم أن القرآن إذا كان في أول برج ترددت القرانات التالية إياه في مثله ذلك البرج حتى يستكمل اثنا عشر قراناً يكون أخيراً في أواخر البرج الخامس من برج القرآن الأول، ثم ينتقل إلى المثلثة التي تلي الأولى فيكون أول قران لهما فيها في البرج الثاني من الأول المتقدم على مثال ما ذكرنا، وذلك في مائتي وأربعين سنة ومعلوم أن استيفاء المثلثات الأربع وعود القرآن إلى حيث فرض أولاً يكون في تسع مائة وستين سنة.

ولما كان الأمر على هذا سموا ما بين القرانين قراناً أصغر والأصوب أن يقال سنو القرآن الأصغر وعلى مثله سموا التحول إلى المثلثة قراناً أوسط، والأحسن فيه سنو القرآن الأوسط لأن لفظة القرآن لا يتجه إلا على نفس الاجتماع ولا يتصور منها غير المرة الواحدة من الاقتران، وسموه أيضاً ممراً بسبب الانتقال وتحويل سنه وتحويل الممر، وسموا جملة القرانات الثمانية والأربعين قراناً أعظم إتماماً

للقسمة وتفخيماً للطية، إذ لم يستعملوه في شيء من أمثلتهم وإنما عولوا فيها على الأوسط فقط.

ومما لا يخفى على أحد ممن طالع شيئاً من هذا الفن أن مبنى ما حكيناه على المسير الأوسط وما زالوا من مواضع الكواكب والنيرين إلا المئوية المقومة؛ فلما سولت لهم أنفسهم وهنا اثنا عشرية القرانات وتوزعها على المثلثات وانقسام القرانات إلى وسط وطرفين مع سائر التعريفات تخرجوا الغصة في تكذيب النفس وتسمنوا كؤود الثنية بمخالفة الأصل، وتمسكوا وهنا بالمسير الوسط إذ المختلف لم يطارعهم فيها والحق لا يتبع الهوى ثم ليتهم استحيوا من أنفسهم أن كانت لهم فلم يختلفوا للكواكب مسيراً غير موجود لهم عند أحد.

وذلك أن الحركات الوسطى التي في زيجات الفرس تقتضي مدة ما بين القرائين بالسنين الفارسية تسع عشرة سنة وثلاث مائة وستة وعشرين يوماً وبالسنين الشمسية أنقص بفريق من خمسة أيام وفضل ما بين القرائين بعد ثمانية بروج درجتان واثنتان وخمسون دقيقة فيكون الاقتران في المثلثة الواحدة عشر مرات وقريباً من نصف مرة، وموجب المجسطي لا يبعد عنه كثير بعد فإن ما بين القرائين به ينقص ثمانية أيام والفضل يزيد دقيقتين فتكون مرات الاقتران في المثلثة عشر أو ثلث مرة، والمدة بأدوار السند عند تنقص عما في المجسطي سبعة أيام والفضل ينقص تسع وعشرين دقيقة فيصير مرات القران في المثلثة اثني عشرة مرة وقريباً من خمسي مرة.

وإنما ذكرت هذا ليكون للنظر مانعاً عن الهذيان والتلفيق فلا يشغل بالاثني عشرية في القران وعودها إلى الأولى من المثلثات فإن المسير المقوم يخطر ثبات هذه العدة على حالها وربما يكون به الانتقال قبل استتمامها وربما عاد القران إلى المثلثة التي منها انتقل مرة أو مرتين إذا كان في أواخر الأبراج، واختلفت تعاديل الكوكبين في فلكيهما ولا يلتفت إلى تقسيم القرانات بل يوازن بين الحالات فيضع بإزاتها أشباهها من الدلالات ليقرّب من الصواب المقصود في هذه الصناعة.

وهنا من القرانات نوع آخر وهو اقتران المريخ مع زحل في برج السرطان وقد خصوا هذا البرج به لمعاني إحصائية لهذين الكوكبين فيه ويتناوب في كل ثمان وعشرين سنة وقريب من شهر ونصف بتفاضل ما يقارب ثمان درجات بوسط المسير فيما بين موضعي القرائين، ويمكن أن يكون مرتين في هذا البرج متواليين يتوسطهما بالتقريب سنتان متى كان الأول منهما في أول السرطان، ثم دار المريخ دورة وألقى زحل فيه لم ينتقل عنه فقارنه مرة أخرى، فإذا فرضنا الشمس معهما

أولاً لبيطل فيهما تعديل الخاصة كان الاقتران الثاني على ما يقارب خمس وعشرين درجة يقتضيهما، ووسط المسير فإن تعديل الخاصة في الموضعين غير كثير ويشابه الوضع فيهما من الشمس يقلل اختلاف تعديل الخاصة.

ثم المعاني الإحكامية التي خصت هذا البرج دون غيره يوجب الأخذ من هذين القرانين بأخيرة، فأما سائر مقارنات المريخ مع زحل ومع المشتري فلم يستعمل في الأمور الجسام وإن لم يكن منها بد فيما ينحط عنها كما لم يستعمل فيها أحوال الكواكب السفلية مع العلوية وأحوال بعضها مع بعض وإلا كان اقتران الزهرة والمشتري في برج الحوت وخاصة في آخره مكافياً لاقتران زحل والمريخ في برج السرطان بنقائص تلك المعاني، وأما بموجبها حذو القذة بالقذة فاقتران الزهرة والمشتري في برج السنبلة وقد قلنا إنهم أعرضوا عن استعمال الممر في السفلية وذلك مطابق لهذا.

في الألف ونوؤب الأزمنة

هذا آخر أبواب المقالة وهي أن حوت بمعاني لا يكتسب فيها فرد اليقين لانحرافها عن مناهج البراهين فإن هذا أبعدا عنها لا مدخل للمنظر فيها، وهذه النوب وإن كانت كانهات المتقدمة فإنها لا يشابهها حتى المشابهة إلا إذا اتسقت من مبدأ معلوم انسياق الانتهاءات من وقت الميلاد المعلوم.

وأما ههنا فالمبدأ إما كلي طبعي وإما جزئي وضعي، والكلي ليس غير مبدأ العالم أو ما يقوم مقام قيام نوح مقام آدم عليهما السلام في أبوة البشر لما انقراض به من قبله ولم يبق غير عقبه المنبعث منه وحده، ومبدأ العالم متى كان مجهول الوضع جال العقل في مبدئه ولم يهتد إلى تبيينه، وذلك أنه لمع حدث العالم فأوجبه ولم يطلع بطرفه على ما بيننا وبين حدثه من المدة فإن أريد من المبدأ أن يصير معلوم الوضع ارتد العقل عنه حسيراً وتركه إلى مجرد الخير الذي يستوي فيه وقوف المسكن بين الصدق والكذب في مقام واحد ولم يورد مثله إلا وحي منزل على نبي مرسل أو خاطر مخلص من متنبئ متحل.

فأما الكتب المنزلة العتيقة فما فيها من الاختلاف يوضع ما وصفت به من التبديل والتحريف حتى يزل الثقة فيها فيزول عنها ويساوي ما أتى به زرادشت صاحب المجوس من مثله في تنبيه وادعائه وينقطع الطمع عن تحقيق شيء منها، وأما القرآن فلم ينطق من ذلك بشيء غير ما كان العقل الصريح تأدى إليه من وجوب المبدأ فقط بل أيسر عن الإحاطة بذلك جزماً لاختفاء منتهاه قصداً، فإذا قد بقينا من المبادئ الكلية في مثل ما لم يركن إليه من أقاويل الهند والمتشعبة عنها والمتشبهة بها وما انفصلت هذه من تلك إلا بذكر النجوم وحركاتها معها مسندة أيضاً إلى أخبار ليس قبولها بأولى من قبول غيرها، وخاصة مع اختلافهم فيها ومخالفة العيان نتائجها فإنها لو كانت صممت أو صامتة لفاح منها في الوقت روائح الإقناع لا البرهان من أجل علمنا بأن تلك الأدوار كليات مقتناة من جزئيات لم يصح بعد.

وأما المبادئ الجزئية فعلى مثال المبتدأة من قران قبله قرانات أو وقت مفروض تقدمه أوقات وصار تخصصه بالابتداء مقارباً للوضع ومشابهاً للاصطلاح

والأوضاع في مثل هذه الأوضاع مفتقرة إلى ما يوجبها، فإذا لم يشفع بها شيء منها لم يبق معه إلا محض التقليد وأخذ تلك الأشياء كما يستعمل من غير انتقاد لها أو اجتهد في تصحيح شيء منها.

وعلى كل حال فسأحكي في هذا الفن ما عرفته من طرقهم وسمعت من أفاديلهم.

وأقول إن الفرس يسمون ألف السنين بأسامي كبارهم ومشاهيرهم الذين كانوا في مبادئها على وجه الدهر مثل كيومرث وأوشهنك وجم وبيوراسب وأفريدون، ثم زرادشت متنبئهم بالمجوسية ويسمونه الهزارات وقد أخبرهم أن الماضي من لدن دوران القللك لتعديده مدة النظرة إلى وقت خروجه لثلاثين سنة مضت من ملك بشتاسف يبلغ ثلاثة آلاف سنة.

ومن رأيهم أن الكوكب السبعة والعقدتين تتناوب السنين بأعداد مفروضة لها معروفة بالفردارات وانفاقتهم فيها واقع على أن الماضي من فردارية المشتري لخمس وعشرين سنة مضت من هلك أنوشروان أربع سنين والباقي منها ثمان، ثم نتلوها فردارية عطارذ ثلاث عشرة سنة ثم زحل إحدى عشرة من بعده ثم الزنب سنتين ثم المريخ سبعا والزهرة ثمانياً والشمس عشراً والقمر تسعاً والرأس ثلاثاً، فقد عادت إلى المشتري على توالي البروج المنسوبة إلى أشرافها في مدة خمس وسبعين سنة.

وإنما ذكر الوقت المشار إليه من أجل اجتماع منجمي الفرس فيه على تصحيح زيغ شهرياران المعروف بالشاه فدرونا فيه مبلغ النوبة ومينها على أن الماضي قبله من الهزارات ثلاثة ومن الرابع ثمان مائة وإحدى وخمسين سنة يشهد لها بالتقريب كون المسترقة في آخر آبان ماه، فإذا ألقبت بالخمسة والسبعين أوار أسقط منها أحد وخمسون دوراً وبقي ست وعشرون سنة مبتداً فيها بفردارية الشمس فيختتم بأربع ماضية من فردار المشتري، ومن حينئذ إلى أول ملك يزدرجرد ست وسبعون سنة منها ثلاث وعشرون من ملك أنوشروان بعده ثم هرمز اثنتي عشرة وأبرويز سبعا وثلاثين وشيرويه والنساء أربع سنين فيكون الماضي من فردارية المشتري لأول ملك يزدرجرد خمس سنين.

وهذا وإن كان مجهول العلل فهو الأصل بسبب إجماعهم عليه، فيجب أن لا يلتفت إلى ما خالف موجه فقد كثرت المؤامرات فيه واختلفت بقلة التحصيل ويوقر لقب كسرى على أنوشروان وأبرويز معاً وإن عم ملوك الفرس ولأن سنة الروم أقرب إلى الحقيقة من سنة الفرس المجردة، فإذا نقلنا هذا الأصل إلى تاريخ

الإسكندر كان أصوب وصارت مؤامرتة أن يلقي من سني تاريخه الثامنة خمسة عشر، ويقسم الباقي على خمسة وسبعين فتخرج أدوار مطروحة لا يحتاج إليها ويبدأ فيما بقي لا يتم دوراً بالشمس، ثم القمر وما بعدهما على توالي الإشراف ويلقي لكل واحد سنو فرداريتة وما لا يتم فهو الماضي من الفردارية المنتهى إليها.

وأما أبو معشر فإنه نوع هذه النوب أنواعاً مبنية على سني العالم عنده في كتاب الألفوف ووضع لها قواعد لم يجمع على حكايتها إلا انتشارها واستعمال القوم إياها وسنو العالم عنده ثلاث مائة وستون ألفاً أيامها: (١٣١٤٩٣٢٤٠)، والماضي منها إلى أول سنة أربع مائة ليزدجرد: (٦٧٢٥٥٨٥٣)، ومقدار السنة عنده: شسه، به، لب، كد، وبه تكون السنون الماضية: (١٨٤١٣١) سمح، دنه، لو، ٠.

وإنما يستعمله لأن موضوعاته عليه وإن كان بعض الناس يسلم موضوعاته ثم استعملها في أيام العالم وسنيه على ما عرفه من آراء الهند وهي المعروفة بأيام السند هند ونحن هنا لا نعد والحكاية ولا نتجاوز ما عليه أبو معشر.

فنقول إنه من مبدأ أيام العالم سرد التسييرات والانتهايات بدرج السواء على مقتضى مراتب الحساب الوضعية في العدد من الأحاد والعشرات والمائين والألف ووضع بإزاء كل درجة ألف سنة وسمى المبلغ قسمه عظمى، ومعلوم أن هذه القسمة يستوفي الدور في أيام العالم مرة واحدة وإذا أردنا الموضع الذي بلغته في الوقت الذي أصلناه من تاريخ يزدجرد قسمنا الماضي من الأيام على أيام ألف سنة وهي: ٢٦٥٢٥٩ فتخرج درج وما يتلوها ونلقياها من أول الحمل فننتهي من الميزان إلى: د، يز، نه، ب، وهو موضع القسمة العظمى.

ثم وضع بإزاء كل درجة مائة سنة وسمى المبلغ قسمة كبرى واستيفاءها الدور في أيام العالم يكون عشر مرات، ولمعرفة مبلغها نقسم الأيام الماضية على أيام مائة سنة وهي: ٤٦٥٢٥، ند، فتخرج من الدرج ونوابعها ما إذا ألقيت أدواراً كانت القسمة الكبرى في الثور: با، يط، ي، ح، ثم وضع بإزاء كل درجة عشر سنين وهي القسمة الوسطى وهي تدور في أيام العالم مائة مرة.

فإذا أردنا موضعها قسمنا الأيام الماضية على أيام ثلاثة آلاف وست مائة سنة أعني دور هذه القسمة وهي: ١٣١٤٩٣٢، هـ، كو، فتخرج أدوار تامة مطروحة وضربنا ما بقي في اثني عشر وقسمنا ما اجتمع على ما كنا قسمنا عليه فتخرج بروج وضربنا ما بقي للدرج في ثلاثين والدقائق في ستين حتى تخرج على رسمها وإذا فعلنا ذلك خرجت القسمة الوسطى في الثور: كج، با، ميج، ج، ثم وضع بإزاء كل درجة سنة ورسمها قسمة صغرى فإذا قسمنا الأيام الماضية على مقدار السنة

عنده خرجت السنون التي تقدم ذكرها ومتى ألقيناها أدواراً بقي: كاء، وكانت
القسمه الصغرى في السنبلة: كاء، نز، ي، لو، ومعلوم أن دورها في أيام العالم
ألف مرة.

وبعد ذلك نصف الانتهاءات أيضاً بإزاء هذه الأنواع من القسمه في مراتب
الأربع.

فأولها الانتهاء الأعظم لكل برج ألف سنة فإذا قسمنا الأيام الماضية على أيام
اثنى عشرة ألف سنة وهي: (٤٣٨٣١٠٨) خرج خمسة عشر دوراً مطروحة ويكون
الانتهاء بعد استخراج البروج والدرج وتوابعها من البقايا في الأسد: ج، يز، ل،
نو، ودوره في أيام العالم ثلاثين مرة.

والثاني الانتهاء الأكبر لكل برج مائة سنة فإذا قسمنا الماضي من الأيام على
أيام ألف ومائتي سنة التي لدور هذا الانتهاء وهي: ٤٣٨٣١٠، صج، خرجت
الأدوار المطروحة وخرج الانتهاء من البقايا في السنبلة: ط، له، ط، ماء، ودوره
في أيام العالم ثلاث مائة مرة.

والثالث الانتهاء الأوسط لكل برج عشر سنين، وإذا قسمنا الأيام الماضية
على أيام مائة وعشرين سنة التي لدور هذا الانتهاء وهي: ٤٣٨٣١، صبح، خرجت
الأدوار ثم البروج والدرج فكان الانتهاء الأوسط في السنبلة: هـ، يا، لا، مز،
ودوره في أيام العالم ثلاثة آلاف مرة.

والانتهاء الرابع هو الأصغر لكل برج سنة وما ذكرناه من السنين الماضية في
كعدة الأبراج فإذا أسقطناها أدواراً بالقسمه على اثنى عشر كان الانتهاء الأصغر في
السرطان: كح، له، يز، مز، ن، ودوره في أيام العالم ثلاثين ألف مرة.

وعلى هذا القياس رتب الفردي في المراتب الأربع: وأولها للفردي الأعظم
وهو لكل برج ولكل كوكب ثلاث مائة وستون سنة فإنه قسمه إليهما فإذا قسمنا
الأيام الماضية على أيام ثلاث مائة وستين سنة وهي: ١٣١٤٩٣، يد، كد، خرج:
٥١١ وهي بروج إذا أسقطت الأدوار منها بقي سبعة فكان النوع الأول من الفردي
الأعظم لبرج العقرب وقد بلغ إلى: يد، يط، مو، والماضي من سنة: قعا،
شمع، ك، يو، °.

وأما النوع الثاني فإن الخارج من القسمه يسقط أسابيع فالفردي الأعظم إذن
لزحل قد مضى منه: قعا، شمع، ك، يو، °.

والثانية: الفردي الأكبر ودوره ثمان وسبعون سنة مقسومة بين البروج من اثنى
عشر يتناقص واحداً واحداً إلى أن يكون حصه الحوت منها سنة واحدة، ولمعرفته

قسمنا السنين الماضية على ثمانية وسبعين فخرج ما تم من أدوار هذا الفردار: ٢٣٦٠، وبقي إحدى وخمسون إذا ألقينا منها لكل برج حصته كان هذا الفردار في السنبلة والماضي من سنه: ١، سمح، ز، نو.

والثالثة: الفردار الأوسط لكل كوكب وكل واحدة من عقدتي الجوزهر خصماً وسبعين سنة على توالي أشرافها المنسوبة إليها مبتدأ فيها من الحمل أعني الشمس التي شرف ثورتها فيه وإذا قسمنا السنين الماضية على خمسة وسبعين خرجت: ٢٤٥٥، إذا أدرجناها بالتسعة التي هي عدة الكواكب والعقدتين بقي سبعة معدودة من عند الحمل بالأشرف ففتاؤها بالقوس والفردار الأوسط للمريخ بسبب الجدي وقد مضى منه: ٥، سمح، د، يو.

والرابعة: الفردار الأصغر وهو أن يقسم الخمس والسبعون سنة بين أصحاب الأشراف على توالي بروجها لكل واحد سني فرداريتة التي قدمنا ذكرها في رأي القوس والابتداء فيها بصاحب الفردار الأوسط، وإذا أردنا ذلك في مثالنا كانت الفردارية الصغرى للمريخ صاحب الوسطى وذلك أن سنه لم يتم بعد بل بقي منها: (١، يز، يا، يو)، وعند تمامها ينتقل الفردار الأصغر إلى الزهرة ثمان سنين ثم يعود إلى الشمس على مثال ما تقدم.

وذكر أبو معشر جهة خامسة هي للشركاء في الفردارية وذلك بأن يقسم سنوها بين الكواكب السبعة فقط على تساوي ويعطي كل كوكب سبباً واحداً منها ويتبدى في السبع الأول بصاحب الفردار الأصغر نفسه، وفي الثاني بالذي يتلو شرفه ويتخطى شرفاء الرأس والذنب فلا مدخل لهما في هذه الشركة، ومتى فعلنا هذا بمثالنا وصاحب الفردار الأصغر المريخ وسبع سنه سنة واحدة كان شريكه زحل والماضي من شركته: (١، سمح، د، يو)، وما اشتغلنا بهذا الفن إلا ليهتدي به المسؤول لما يطالب به منه.

فلنذكر ما للهند من ذلك أيضاً ونقول إن عدد الثلاث مائة والستين في مقادير السنين شائع عندهم في كل عمل حتى أنهم يقسمون السنة الشمسية بثلاث مائة وستين يوماً شمسية كل واحد منها يفضل في المقدار على اليوم الطلوعي، ويقسمون السنة القمرية بثلاث مائة وستين يوماً قمرية كل واحد منها أقصر مقداراً من الطلوعي ويقسمون كل واحد من دقائق الأيام بثلاث مائة وستين نفساً من أنفاس الأنس ويركبون السنة الملكية من ثلاث مائة وستين سنة إنسية، ولأن هذا العدد كالواسطة بين سنين الشمس والقمر لا يفضل على الوسط إلا بما يقارب سدس اليوم.

ولما كان الأمر عندهم كذلك استعملوه في النوب بالأيام الطلوعية وبنوا أمرها على تواريخ إذا نقل موجبها إلى تاريخ يزددجرد كان العمل في استخراج صاحب السنة أن يلقي من سني تاريخ يزددجرد بالسنة المنكسرة أربع مائة ويحلل ما بقي أياماً إلى اليوم المطلوب ويزاد على المبلغ: ١٥٠٦ ويقسم الجملة على ثلاث مائة وستين ويحفظ ما بقي من القسمة وأما ما يخرج منها فليضرب في ثلاثة أبدأ ويزاد على ما اجتمع واحد ويلقى ما يبقى ليس بأكثر من السبعة كان سنة يوم صاحب السنة أعني يعد من يوم الأحد فصاحب اليوم الذي ينتهي إليه هو صاحب السنة والبقية المحفوظة هي ما مضى من أيام ولايته وتكملتها إلى ثلاث مائة وستين هي الباقية منها، فأما العدد المزيّد فهو الأيام الماضية قبل وقت هذا الأصل من أول نوبة الشمس وعندها بعدها وكل الدور الذي فيه عود النوبة إلى الشمس مساوٍ للعدد الشامل رؤوس الكسور من النصف إلى العشر وهو: ٢٥٢٠ لأنه تضعيف الثلاث مائة والستين بعدد الكواكب والخارج من القسمة يكون عدد النوب لكن أيام النوبة إذا ألقيت أسابيع بقي منها ثلاث وبها يكون التخطي من كوكب إلى كوكب فلذلك يضرب عدد النوب في ثلاثة، وهذا التخطي إلى الرابع بترك اثنين في البين هو في ترتيب أصحاب أيام الأسبوع، فلما في ترتيب أصحاب أفلاك الكواكب فإنه يكون من كل كوكب إلى الثالث منه نحو السفلى وأما زيادة الواحد فليحصل العدد على صاحب النوبة المنكسرة فإنه المطلوب، وأما عملهم في صاحب الشهر وقد جعلوه بسبب الثلاث مائة والستين ثلاثين يوماً فإن عملهم بعد النقل إلى تاريخ يزددجرد يقتضي أن يزداد على التاريخ المحلل أياماً بعد الأربع مائة السنة ما زيد عليه لمعرفة صاحب السنة ويقسم المبلغ على ثلاثين ويحفظه البقية ثم يزداد على ضعف الخارج من القسمة واحد ويلقى الجملة أسابيع فما يبقى ليس بأكثر من سبعة وهو سنة يوم صاحب الشهر وقد مضى من ولايته أيام كعدة البقية المحفوظة وتعامها إلى الثلاثين هو ما بقي منها، فأما تضعيف الخارج الذي هو عدد الشهور فسبب ما يبقى من ثلاثين إذا ألقيت أسابيع فإنه اثنان وزيادة الواحد كما ذكرنا ليصير العدد للمنكسر، ومتى امتثلناهما للوقت الذي أصلناه كان صاحب السنة الزهرة وقد وليت ستة وستين يوماً وصاحب الشهر المريخ منذ ستة أيام وصاحب اليوم والساعة عندهم كالشهور في الأسبوع، ومن أحاط بما تقدم لم يخف عليه مزاولة مثله إذا قرر موضوعه في المعطى ووجهه.

وإذا بلغت هذا الموضع من الكتاب فقد آن اختتامه بالحمد لله الواحد العدل ذي المن والظول المسوي بين جميع الخلق في الهداية والرزق المأمول من فائض جوده أن يقرن ببقاء الملك الأجل السيد المعظم ظهير خليفة الله وناصر دين الله

وحافظ عباد الله المنتقم من أعداء الله الإطالة والتعديد وبذكره الإشادة والتخليد، وبآرائه التوفيق والتسديد وبراياته النصر والتأييد، وأن يملك أوامره أزمنة القلوب وأعنة الضمائر، ويسم جميع أوقاته بميسم الفتوح والبشائر، وأن يوكل بتوكله عليه أعداداً حافين حوله وبين يديه ويتح له عدداً وأعداداً مسومين بالنزول إليه بشري في جنده، وما النصر إلا من عند الله، فمن نصره الله فلا غالب له وحزب الله هم الغالبون. والعاقبة للمتقين.

تمت المقالة الحادية عشر من القانون المسعودي وتم بتمامها الكتاب والحمد لله رب العالمين والصلاة على رسوله محمد وآله أجمعين.



خواتيم النسخ المستخدمة

- ١ - «أ»: مكتبة بودلين أوكسفورد أرينتل ٥١٦ نسخت في سنة ٤٧٥هـ مشتملة على النصف الأول فقط.
- ٢ - «ب»: خاتمة نسخة المكتبة الأهلية، باريس، فرنسا عربي ٦٨٤٠، نسخت في سنة ٥٠١هـ.
ورق/ ٢٠٥ ألف تمت المقالة الحادية عشرة من القانون المسعودي، وبتمامها تم جميع الكتاب، وكتبه أبو غالب بن أبي علي بمدينة أصفهان في أواخر شهر رمضان سنة إحدى وخمسين مائة هجرية.
والحمد لله رب العالمين والعاقبة للمتقين، ولا عدوان إلا على الظالمين،
والصلاة على نبيه سيدنا محمد وآله الأكرمين وحسبنا الله ونعم المعين.
- ٣ - «ج»: خاتمة نسخة مكتبة الملة، استانبول جاز الله ١٤٩٨، نسخت في سنة ٥٣١هـ.
ورق/ ٣٠٢ ب تمت المقالة الحادية عشرة وتم بتمامها الكتاب وهو القانون المسعودي في أواخر ربيع الأول سنة إحدى وثلاثين وخمسين مائة هجرية،
والحمد لله رب العالمين وهو حسبنا وحده ونعم الناصر والمعين.
- ٤ - «د»: [خاتمة نسخة مكتبة بايزيد استانبول (ولي الدين ٢٢٧٧)]، نسخت قبل سنة ٥٣٦هـ.
ورق/ ٣١٤ ألف «تمت المقالات... من القانون المسعودي حسب ما وجدنا بحمد الله ومنه، والصلاة على رسوله محمد وعلى آله أجمعين الطاهرين، حسبنا الله ونعم الوكيل».
«وفرغ من تحريره أبو يعلى محمد بن الحسين بن فاثك القاساني يوم الأربعاء الرابع والعشرون من شهر الله المبارك رمضان عظم الله أجره حامداً لله تعالى ومصلياً على نبيه محمد المصطفى صلوات الله عليه وعلى آله الطاهرين».
وعلى الورق الثاني من لرح هذه النسخة عبارة ممحوة بخط يد أحد المالكين:
«الله حسبنا وكان بمدينة السلم حرسها الله في ست وثلاثين وخمسين مائة».

فينتج منها أنها كانت في ملك ذلك الرجل في سنة ٥٣٦هـ فالمحقق أنها نسخت قبل سنة ٥٣٦هـ لازماً، ويمكن أنها أقدم من نسخة «ف» و«ج» ويتعلق بأوائل المائة الخامسة.

٥ - «ب»: [خاتمة نسخة برلين (أورينت كوارث ١٦٦)، وهذه النسخة كانت سابقاً في تملك Imperial Library Calcutta]، نسخت في سنة ٥٦٢هـ.

ورق/ ٢٤٠ ألف «تمت المقالة الحادية عشر [ة] من القانون المسعودي وتم بتمامها الكتاب».

«والحمد لله رب العالمين والصلاة على رسوله محمد وآله أجمعين. وفرغ من تسويده أبو الفتح نصر بن محمد بن هبة الله في سلخ ربيع الآخر سنة اثنتين وستين وخميس مائة الموافق لروز آبان من ماه اسفندار مذ سنة ست وخمسين، وخميس مائة حامداً لله سبحانه وتعالى ومصلياً على نبيه محمد وآله.

٦ - «ال»: [خاتمة نسخة المتحف البريطاني لندن (أورينتال ١٩٩٧)]، نسخت في سنة ٥٧٠هـ.

ورق/ ٢٦٣ ألف «تمت المقالة الحادية عشرة وتم بتمامه القانون المسعودي تصنيف أبي الريحان البيروني والله الحمد والمئة بمدينة السلم بغداد في شهر ربيع الأول سنة سبعين وخميس مائة والحمد لله رب العالمين».

٧ - «م»: [خاتمة نسخة دار الكتب المصرية بالقاهرة، بمصر (مقات ٨٦٦)]، نسخت في سنة ٦٧٣هـ.

ورق/ ٢٦٨ ألف «تمت المقالة الحادية عشرة، وتم بتمامها القانون المسعودي في جمادى الآخرة سنة ثلاث وسبعين ومستمائة هجرية على صاحبها أفضل الصلوات والسلم، نجز على يد العبد الراجي رحمه ربه محمد بن مسعود بن محمد السنجاري المنجم ونسخه... الله له ولوالديه وفقه لمرضيه ولمن دعا لهما بالمغفرة ولجميع المسلمين».

«والحمد لله رب العالمين وصلى الله على سيدنا محمد النبي الأمي وعلى آله وعترته وسلم تسليماً كثيراً».

وقد وقع الفراغ من طبعه لثمانية عشرة ليلة خلت من شعبان المعظم سنة ١٣٧٥هـ بمطبعة دائرة المعارف العثمانية (بالهند).

خاتمة الطبع

نحمد الله سبحانه وتعالى على أنه وفق أمناء الدائرة ورفقائها لطبع هذا الكتاب الجليل الفريد ولنشر هذا العمل العظيم الوحيد في علم الأفلاك والهيئة والتقويم والتواريخ القديمة المسمى «بالقانون المسعودي» للمؤرخ الكبير والفيلسوف الشهير أبي الريحان محمد بن أحمد البيروني الخوارزمي (المتوفى سنة ٤٤٠هـ/١٠٤٨م) الذي اشتهر بعلم الأوائل وتبحر في حكمة اليونان الأقدمين وحكمة الهند وتخصص بأنواع الرياضيات وصنف فيها كتاباً جليلاً وقدم بلاد الهند ودخل في زمرة السلطان محمود بن سبكتكين الغزنوي وأقام بها عدة سنين وتعلم من حكمائها فنونهم، وعلمهم طرق اليونانيين في فلسفتهم ولم يكن له نظير ولا كان أحد أحذق منه بعلم الفلك في عصره.

وأما مصنفاته فهي كثيرة محكمة غاية الإحكام وأشهرها «كتاب الآثار الباقية عن القرون الخالية» في الهيئة والتاريخ، و«كتاب التفهيم لأوائل صناعة التنجيم» على طريق المدخل لبطليموس و«كتاب الجماهر في معرفة الجواهر»، و«كتاب الصيدنة» في مفردات الطب.

وأما «القانون المسعودي» الذي نحن في صدد نشره فهو آية من آيات الكتب في الحكمة الشرقية وقد ألفه للسلطان مسعود بن محمود بن سبكتكين وإلى غزنة في سنة ٤٢١هـ (١٠٣٠م) وحذا فيه حذر بطليموس في المجسطي وجدّد دراساته في هذا الفن، وكان الكتاب قد بقي غير منشور نحو عشرة قرون وكان الرياضيون الهنديون والعلماء الأوربيون والأساتذة الشرقيون يتمنون نشره لا سيما بعد أن أصدر الأستاذ أيدورد زخاق «كتاب الهند» و«كتاب الآثار الباقية عن القرون الخالية» للبيروني، فقد نجحت الدائرة في هذه الأيام بإصدار هذا الكتاب في المجلدات الثلاث بعد مقابلته بالنسخ القديمة المحفوظة في مكتبات أوكسفورد وباريس واستانبول وألمانيا ولندن ودار الكتب المصرية بالقاهرة، وقد أسسنا طبعه على النسخة المصححة للمستشرق الألماني الأستاذ الدكتور ميخائيل كراوسه.

وإننا لتتقدم بالشكر الجزيل لأرباب حكومة حيدرآباد الدكن والجامعة العثمانية

وزارة معارف الحكومة الهندية لا سيما صاحب المعالي العلامة النحرير المدير الشهير مولانا أبي الكلام آزاد وزير المعارف في مملكة الهند، الذي أعلن الدائرة بالوسائل المادية على أعمالها الجليلة العلمية ونشر الكتب العربية في هذا الأوان، وأن الدائرة لتفتخر بانتساب هذا الكتاب إلى فضيلة صاحب المعالي الممدوح لأنه أوعز إلى دائرة المعارف أن تنشر هذا السفر الجليل وتخرجه إلى النور لأول مرة.

وقد أوردنا أحوال المصنف ومزية الكتاب ومكانة البيروني من جهة الفن ودراساته البديعة في العلوم القديمة في مقدمة جامعة للمدير باللغة الإنكليزية وفي موضوعات شتى لبروفسور اچ، ج، ج ونتر الأستاذ في جامعة أكزيتير في بريطانيا، وللأستاذ السيد حسن البرني البلندشهرى.

هذا ونسأل الله تعالى أن لا تزال دائرة المعارف ينبوعاً منبجساً بأمثال هذه النفائس لا ينضب مائه ولا يتكدر صفوه آمين، والحمد لله رب العالمين وصلى الله على خاتم أنبيائه سيدنا محمد وآله وصحبه أجمعين.

١٨ شعبان المعظم سنة ١٣٧٥ هـ ٣١ مارس سنة ١٩٥٦ م

محمد نظام الدين

مدير دائرة المعارف العثمانية وعميدها

فهرس المحتويات

أول المقالة التاسعة

الباب الأول: في تنوع الأشخاص النيرة	٥
الفصل الأول: في الفرق بين الكواكب الثابتة وبين السيارة	٥
الفصل الثاني: في علة تسمية الثابتة بالثبات	٥
الباب الثاني: في تقسيم الكواكب الثابتة أقساماً ذاتية	٨
الفصل الأول: في ذكر تفاضلها بالمعظم	٨
الفصل الثاني: في السحايات والمجرة	٩
الباب الثالث: في حركة الكواكب الثابتة	١٠
الفصل الأول: في أن حركة جميعها على قطبي فلك البروج	١٠
الفصل الثاني: في حال الكوكب الكائن على قطب إحدى الحركتين	١١
الفصل الثالث: في تحديد حركة الكواكب الثابتة	١٢
الباب الرابع: في تقسيم الكواكب الثابتة بحسب سكان بقاع الأرض	١٣
الفصل الأول: في أحوالها وألقابها في عروض البلدان	١٣
الفصل الثاني: فيما يتغير من هذه الأحوال على طول الأزمنة وتحديد ما يمكن فيه قبول التغير وما لا يمكن فيه	١٤
الباب الخامس: في حصر الكواكب الثابتة	٢٠
الفصل الأول: في الصور التي تحويها	٢٠
الفصل الثاني: في إثبات مواضع الكواكب الثابتة في الجداول	٢١
الباب السادس: في أوضاع الكواكب الثابتة من الشمس	١١١
الباب السابع: في تشرق الكواكب وتغربها	١١٣
حسابه المجرد	١١٨
الباب الثامن: في منازل القمر وكواكبها عند العرب والهند	١١٩

الباب التاسع : في الأنواء والبوارح على مذهب العرب ١٢٥

المقالة العاشرة

من القانون المسعودي

الباب الأول : في اقتصاص أحوال الكواكب الخمسة وحركاتها

وألقاب أفلاكها ١٣٧

الباب الثاني : في الطريق الذي وقف به بطليموس منه في الكوكبين السفليين

على أحوال أوجيهما وفلكي تدويريهما والحركات فيها ١٤٢

الفصل الأول : في الأوج وانتقاله ١٤٢

الفصل الثاني : في مقدار خروج مركز الحركة عن مركز العالم ١٤٣

الفصل الثالث : في معرفة نصف قطر فلك التدوير

وتصحيح الخاصة فيه ١٤٤

الباب الثالث : في الطريق الذي منه وصل بطليموس في الكواكب العلوية

إلى مثل ما كان وصل إليه في السفليين ١٤٧

الفصل الأول : في الوجه الذي يتطرق منه إلى هذه المطالب ١٤٧

الفصل الثاني : في تحصيل سعة التدوير ١٥٢

الباب الرابع : في الموضوع في الجداول وتقويم الكواكب بها قد قلنا

إن العدد المفروض لكل جدول في المجسطي هو بتعديد سطري

العدد معها وأنا نستثني هذين السطرين في إعداد الجداول ١٥٥

مؤامرة تقويم الكواكب الخمسة ١٦١

الباب الخامس : في تحير الكواكب الخمسة ٢٥٩

الفصل الأول : في كيفية الرجوع العارض للكواكب واستخراج المقامات .. ٢٥٩

الفصل الثاني : في معرفة الإقامة والرجوع والاستقامة ٢٦٣

الباب السادس : في أبعاد الكواكب وأجرامها ٢٧٦

الفصل الأول ٢٧٦

الفصل الثاني : في أقطار الكواكب في المنظر وتكسير أجرامها ٢٨١

الباب التاسع : في تصور الهيئة التي بها تستقيم حركات الكواكب في أكرها .. ٢٨٤

الباب الثامن: في اقتصاص الكواكب التي بها يميل الكوكب إلى الشمال

٢٨٦	والجنوب
٢٨٩	الباب التاسع: في حكاية طريق بطليموس في أفراد صنفى العرض
٢٩٢	الباب العاشر: في جداول عروض الكواكب واستعمالها
٣٠٩	الباب الحادي عشر: في ظهور الكواكب المتحيرة واستخفافها
٣٠٩	الفصل الأول: في غاية تباعد الزهرة وعطارد عن الشمس
٣٠٩	الفصل الثاني: في أول تشريق الكواكب وتغريبها
٣١٣	الباب الثاني عشر: في اقترانات الكواكب وسر بعضها بعضاً
٣١٥	الباب الثالث عشر: في ستر القمر الكواكب

المقالة الحادية عشرة

من القانون المسمودي

٣١٩	الباب الأول: في طرق تسوية البيوت
٣١٩	الفصل الأول: في الطريق المشهور فيها
٣١٩	طريق الأوائل في تسوية البيوت
٣٢٠	الطريق المشهور المستعمل في تسوية البيوت
٣٢١	الفصل الثاني: في الطريق الذي أثرته
٣٢٨	الباب الثاني: في اتفاقات المواضع
٣٢٨	الفصل الأول: في تناظر الكواكب والبروج
٣٢٩	الفصل الثاني: في سائر الاتفاقات بينها
٣٣٠	الفصل الثالث: في اتصالات الكواكب طولاً وعرضاً
٣٣٢	الباب الثالث: في البعد عن الأوتاد
٣٣٣	الباب الرابع: في مطارح الشعاعات
٣٣٣	الفصل الأول: في العمل المنسوب إلى بطليموس
٣٣٧	الفصل الثاني: في طريق المتبهيين
٣٤٠	الفصل الثالث: في الطريق الذي أثرته
٣٤٣	الباب الخامس: في أعمال التسييرات

٣٤٣	الفصل الأول: في الطريق المشهور في ذلك
٣٤٤	الفصل الثاني: في مزج الدرج بالمطالع واستعمالها
٣٤٥	الفصل الثالث: في الطريق الذي أثرته في التسييرات
٣٤٦	الفصل الرابع: في معرفة مبالغ التسييرات
٣٦٠	الفصل الخامس: في تقسيط القوى بحسب المواضع
	الباب السادس: في معرفة وقت بلوغ الكوكب موضعاً مفروضاً
٣٦٢	من فلك البروج
٣٦٤	الباب السابع: في تحاويل سني العالم والمواليد وشهورها
٣٦٦	الباب الثامن: في انتهاءات المواليد وإدارتها بالسنين ومبادئها
	الباب التاسع: في معرفة النطاقات في كل واحد من فلكي الأوج
٣٩٢	والتدوير ولوازمها
٣٩٥	الزيادة في المسير
٣٩٦	الزيادة في العدد
٣٩٦	الزيادة في التعديل
٣٩٦	الزيادة في الحساب
٣٩٦	الزيادة في العظم
٣٩٧	الزيادة في النور
٣٩٨	الزيادة في العرض
٣٩٨	الزيادة في الميل
٣٩٨	الزيادة في توابع الميل
٣٩٩	الباب العاشر: في صعود الكواكب وهبوطها
٣٩٩	الفصل الأول: في الممرات وأنواعها
٤٠٢	الفصل الثاني: في أنواع الاستعلاء الثلاثة
٤٠٥	الباب الحادي عشر: في ذكر قرانات الكواكب العلوية
٤٠٨	الباب الثاني عشر: في الألوف ونوب الأزمنة
٤١٥	خواتيم النسخ المستخدمة
٤١٧	خاتمة الطبع